

日本IT書紀

07 明彩篇

卷之十六 浮寶

卷之十七 顕見

卷之十八 周流

佃 均



© 2004 TSUKUDA Hitoshi (Licensed under CC BY NC ND 4.0)

本作品はCC-BY-NC-NDライセンスによって許諾されています。ライセンスの詳しい内容は
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ja> でご確認ください。

07 明彩篇

卷之十六 浮寶

114 初の女性S E

115 ソフトの力

116 計算センター

117 諸相

118 主役は青空

119 オンライン事始め

114 初の女性 S E

第百十四

初の女性SE

一

日本能率協会の職員だった下條武男が、日本人として初の女性のシステム・エンジニア（SE）を育てたことはあまり知られていない。下條はそのことを語らないし、当人もそのことを自慢しないためだ。

小黒節子は下條の六歳年少である。

お嬢さん学校」として知られた山脇学園を卒業し、野村証券に入った。

「初任給は九千八百円で、高卒の事務員としてはたいへんに高かった。高校を卒業したら何年かお勤めをして、二十歳を過ぎたら結婚する。そんな雰囲気の時代でした」と小黒はいう。

野村証券で三年勤め、一九五九年に東京芝浦電気の子会社である東芝タイプライターに移籍した。

東芝タイプライターは紙テープ穿孔機を製造・販売していた。伝票の記号や数字をタイプライターのキーボードで

打ち込む。同時に、データが穿孔された紙テープになって出てくるといふ装置である。ここで小黒は、この装置のインストラクターとして働くようになった。得意先の一つが日本能率協会だった。

同協会の新居崎は、EDP研究所に最新鋭のコンピュータ「USC」を導入し、日本レミントン・ユニバックから下條をスカウトしたが、USCを動かすにはプログラマーが欠かせなかった。そこで小黒に白羽の矢を立てた。優秀なインストラクターだったのであろう。

「私はコンピュータについては、まったく何も知らずに入ってきた者なので、まずプログラマーとしての勉強をやりました。周りに十人ばかり同じような教育を受ける人たちがいましたが、だいたい皆さんできる人たちです。女性は三人ぐらいだった」

日本コンピュータ・ダイナミクスが創立三十五周年を記念して出版した『道・NCD 35年の歩み』に小黒はこう記している。

この当時、プログラマーというのは、多くの女性にとって憧れの職業でした。ただし、それは大学の理数系を卒業した女性に限られた職業で、私のような高校卒の者はともなれないものと、自分では思っていたものです。たまた

ま、この「EDP研究所」に誘われた。ここにくるとそんなプログラマーの仕事がやれるということになって、それは一生懸命になったものです。

(中略)

イチから手ほどきしてもらえような教育ではなかった。いきなりマニュアル(和文)を渡されて、まったくゼロから勉強した。分からないところは、周囲の人に尋ね、尋ねて……。

そんなとき、いちばん頼りになったのが下條さんだった。彼に聞くと非常にいていねいに、よく教えてくれた。そんな印象が残っています。

彼は確かに技術屋ではありませんが、非常に視野の広い人だった。そしておらかな技術屋でした。難しいことを、むずかしく説明する人ではなくて、難しいことでも、きちっと分かりやすく説明してしまう人。ものの原理をきちっと理解している人——という印象でした。

彼女にとって最初の大きなプロジェクトは、日本放送協会(NHK)の視聴率調査システムだった。NHK放送世論調査所の所員だった吉田潤によると、システム開発が始まったのは一九六二年のことだった。

吉田はいう。

当時、私どもには専用のコンピューターがなく、また、プログラムを作成するのに十分なスタッフもおらず、日本能率協会に委託した。

両者が共通の目標としたのは、そのつど限りのバッチ処理ではなく、長期使用に耐える集計システムでしたが、それには数多くの困難がひそんでいました。まず最初は、委託内容が、事務計算とも科学計算とも違う、特殊な複雑さを持っていたこと、依頼する私どもが、コンピューターのハード・ソフト両面にわたって素人に近く、プログラミンの約束事を十分に理解していなかったことでした。両者の意見が完全に通じるまでにはかなり時間がかかりました。また、今から見れば容量も小さくスピードも遅いマシンを使って、大量、複雑な集計内容をいかにスマートに処理するかが、大きな課題でした。

NHKが採用したのは「IBM7044」という大型計算機で、メモリー容量は磁気コアで容量は約一万ワードだった。一ワードは三十二ビット(四バイト)だから、現在の表記に直すと四十キロバイトである。

この大仕事で下條は、メインプログラムの作成を小黒に割り当てた。プログラマーとして勉強を始めて一年たった

ばかりの新人には、荷が重かった。

下條はいう。

「彼女はプログラマーとしてたいへんに見込みがあった。

だから無理を承知でメインプログラムに挑戦させた。結果

として、大正解だった」

再び小黒の回想に戻る。

ほかの方たちのプログラムはどんどん出来上がってゆくのに、私の部分だけがどうしてもうまくゆかない。「これはどうしても自分にはできない」という気持ちに落ち込んでしまつて下條のところへ持つて行つた。このときはもう辞めるつもりでした。

仕方なく、そのプログラムは下條が作つてしまった。

彼女は雑用係になった。

鉛筆——当時はコーディング用紙と鉛筆でプログラムを記述した——を削つたり、資料を整理したり、机の上を片付けたりしているうち、他のプログラマーの雑談や議論を聞いていると、なぜ自分がうまくできなかったのか、その原因が分かつてきた。

自分は落伍者だ、と思つてから二か月ほどして、私は下

條に

「もう一度やらせてください」

と申し出たのです。私にとつてこれが最初の壁であつたし、最初の転機でした。

このエピソードは小黒が優れた人材だつたことを端的に示している。自分とは何か、を自ら発見できるのは、一つの才能であるに違いない。

二

下條・小黒のコンビが八面六臂で活躍し、日本能率協会の名を高からしめたのは、これより少しあと、一九六六年一月に引き受けた国税庁の法人税システムである。折から新居崎理事が癌で亡くなり、協会の中でソフトやシステムへの関心が薄れていたときでもあつた。

本来であれば国税庁のシステム開発は日本能率協会に舞い込んでくるはずがなかった。

小黒の述懐によると、

官庁の機械（コンピューター）は国産の機種と当時は限られていた。それがN社製の機種と決まっていた。それに

ともなつて、ソフトウェアづくりもN社の方ですでに着手していました。

とある。

相手方に配慮して小黒は「N社」と表現している。

国税庁は戦後間もなく、IBM社のPCで集計業務を処理していたが、六五年に初めて本格的なコンピュータ利用に踏み切ることを決めていた。

六五年の夏から、「N社」は大学卒の英俊十数人を集め、総力をあげてシステム開発に取り組んでいたが、年が明けても完成に見通しが立たなかった。

計画では二月末にテストを完了させ、三月末のオープン初日には大蔵大臣がテープカットを行う予定まで組まれていた。何が何でも完成させなければならない。ところが、残された時間は一か月半しかなかった。

この段階で相談を受けた能率協会の責任者が下條だった。

「一緒についてこい」

と下條にいわれて同行した小黒は、先方の会議室の外で待たされた。

待っている間、「N社」の技術者から、

「自分たちがこれだけ時間をかけてもできないのに、たった二人で仕上げられるわけがない」

と言われたが、彼女は黙っていた。彼らは図に乗って、

「十何人もプロの技術者が取り組んだ後にノコノコ入ってきて、できなかったらどうする」

など、嫌味とも問責とも取れる言い方をした。

このとき小黒は一言、

「下條が引き受ける以上、できると思う」と返事をしている。

この答を受けた「N社」の技術者は、

——生意気な女だ。

と思ったに違いない。

だが、小黒には自信があった。

「N社」との打ち合わせを終えると下條は能率協会近くの旅館に二部屋を確保し、そこに国税庁の担当官を招いた。担当官から業務内容を聞いた下條がフロアチャートとロジックを書き、隣の部屋に待機した小黒がプログラムに置き換えていく。

コーディング用紙を能率協会のパンチャージャーがカードに穿孔し、その場で磁気テープに落としていく。テープに落ちたプログラムは即座にテストにかけられ、デバッグが行われる。

「下條と国税庁の役人がやりとりしている間、私は隣の

部屋で眠る。私がコーディングしている間は、入れ代わりに下條が隣の部屋で休む。そんな毎日をほぼ一か月間くり返したわけです。私の母が洗濯物を届けがてら、私どもの様子をさぐりに来たものです」

二十代の娘がひと月も家に帰らず、渋谷の旅館でカン詰めになっている。母親として心配でならなかったのも無理はない。

プログラムは作るそばからデバッグにかけられたが、ほとんどが「一発でOKだった」という。すべてのプログラムが完成したのは、オープニング式典当日の明け方だったというから、神業に近い。

「式典にはわれわれも出席せよ、というので、午前五時ごろ自宅へ帰って、服を着替えて出直したものです」

一緒にカン詰めになった国税庁の担当官がいたということも、現今の役人気質からは想像できない。何とも減茶苦茶な話ではあった。

三

この大仕事が終わったあと、小黒は下條に、「独立しましょうよ」と提案した。

場所は東京・渋谷の喫茶店「ルノアール」だった。

彼女がそういったのは、日本能率協会の内部事情に誘因があった。EDP研究所の創始者であり、下條たちのいちばんの理解者であった新居崎邦宜が癌のために亡くなったのだった。

余談だが、彼は医師から癌の告知を受け、自ら癌に冒されていることを周囲に公表した、おそらく初めての患者であった。ドキュメンタリー作家・柳田邦男が著した『ガン50人の勇氣』『明日に刻む闘い』『ガン回廊からの報告』（ともに文芸春秋）にも、新居崎のエピソードが語られている。

最大の理解者を失って中島朋夫や下條武男は窮地に立たされた。

当時のことを、同じ日本能率協会の中で第三者の目で見ている男がいる。のち日本EDPを経て「株式会社ビッツ」を設立することになる中西忠男である。

中西は産業能率大学を卒業し、IE（インダストリー・エンジニアリング）のコンサルタントとなるべく、日本能率協会で研修中だった。製造業の業務分析を行い、生産のプロセスをフローチャート化し、機械化を含む業務改善を指導するのである。そのために電子計算機の知識も必要だったので、下條の講座を何度か受けたことがあった。

旧守的な理事たちにとって電子計算機は、わけの分からないものだったし、コンサルタントの中には

——コンピューターをやるのはわれわれの仕事ではないという声もあった。

と中西は言う。

折から五年前に導入したUNIVAC USSCのリリースが近づいていた。日本IBMは「IBMシステム／360」で大攻勢をかけており、時代の趨勢はUNIVACからIBMに変わりつつあった。情報システムのコンサルティングを行うには、より多くのユーザー企業が使用する電子計算機の採用を検討せざるを得ない。

リリースを含みのうえでレベラアップを求める中島と下條は、「これ以上の投資は無駄ではないか」とする理事会と対決せざるを得なくなっていた。

こうした内部事情の一方、通産省の主導で国産コンピュータ・メーカー七社が共同出資する「日本ソフトウェア」が設立される運びになった、という情報が入っていた。国の予算を投入して、大型計算機用の基本ソフトを開発するのだという。ソフト専門の会社として、何とかやっていくのではないか。

同じときに、日本ビジネスコンサルタントに所属する技術者たちが、独立してソフト専門の会社を設立する計画を進めていたのだが、そのことを二人は知る由もなかった。

「自分たちの能力というものが、いったい世の中でどのくらい認めてもらえるものなのか、そのことをいつも考えていた」

という。

四

小黒の記憶によると、「独立しましょうよ」と提案したとき、下條は

「そやなあ……」

という返事をした。

気のあるような気のないような、である。なんとも煮え切らない。

下條にも「独立」は魅力的な言葉だった。だが、独身の小黒と、四人の家族を抱える下條とでは事情が違った。

さらに下條は、

「やるなら、成功せないかん」

と考えていた。

ここで自分たちが失敗すれば、あとに続く人たちの道を

絶つことになるであろう。

現今のように、好んでベンチャー企業に投資をする風潮がなかった時代である。いくら「楽道家」を自称する下條でも、独立した後の資金繰りや仕事の確保が必要なのは分かっていた。

「いいじゃないですか。応援しますよ」

と最初にいったのは、NHKの吉田潤である。

「視聴率動向調査システムのプログラムは、まるで名人芸のようでした。実をいうと、日本能率協会からお二人が離れても、何とかシステム変更をサポートしてもらいたかったのです。計算機のリプレイスやプログラミング言語の変更、調査方式の変更などが予想されましたから」

次いで、協会を通じて知り合った高砂熱学工業が、経理システムの開発を発注する約束をした。

一九六六年の十一月、山手線「恵比寿」駅から明治通りに向かう途中の「三陽ビル」に、下條と小黒はいた。

「間口一間、二坪ほどの洋間一室でした。ここから始まったんです」

小黒は懐かしそうにいう。

資本金百万円のうち、社長の下條が三十万円を、小黒が十万円を出した。残り六十万円のうち四十万円は、下條がUSSCの運用を指導したことがきっかけで懇意になった

富山計算センター（のちインテック）社長の金岡幸二が、さらにビルのオーナーでもあった三陽商会の長沢重信、金岡の友人がそれぞれ十万円を負担した。「日本コンピュータ・ダイナミクス株式会社」が設立されたのは翌六七年三月である。

純粋にソフト開発のみを行う専門会社では、コンピュータアプリケーションズ（CAC）、日本ソフトウェアに次いで三番目だったが、下條も小黒もそのようなことは眼中になかった。

独立したものの、下條は

「仕事は日能を通す」

ということにした。NHKも高砂熱学工業も日本能率協会の名前で獲得したユーザーだったからだ。

両社からは

「お二人がいない協会に仕事を出しても仕方がない。日本コンピュータ・ダイナミクスと直接、契約を結びたい」と申し入れがあった。

しかし下條の意思は固かった。それで形式上、協会が仕事を請け、下條たちがその委託でソフトを作ることにした。

ところが協会はいままで経つてもUNIVAC USSCをレベルアップせず、産業界の実情から時代遅れになっ

ていく。しかし電子計算機がないことには記述したプログラムをテストすることができない。困っていたとき、救いの手を差し伸べたのは日興証券だった。

日興証券の電算部に、かつて協会の下條教室で授業を受けた技術者が何人かいた。

「下條さんが困っている」

と聞いて会社に働きかけ、空いている時間を有償で貸してもいい、という許可を取ってくれた。

協会を通じて知り合った人が大きな仕事を紹介してくれたこともあった。ブリヂストン・タイヤで電算部長を務め、青山学院経営学部教授に転身した鵜沢昌和である。のち同学院学長。

鵜沢がブリヂストンに勤めていたころ、小黒は東芝タイプライターのインストラクターとして出向していて旧知の関係にあった。また下條は協会の講師として鵜沢を招くなど、小黒とは別の関係を持っていた。

一九六九年の一月、その鵜沢がアラビア石油のシステム開発を紹介してきた。

当時、アラビア石油は東京の本社にさえ、まだ電子計算機を導入していなかった。その前にサウジアラビアのカジフにある石油採掘・生成工場にIBMシステム／360を導入しようと計画していた。計画によるとその内容は、経

理、原価計算、固定資産管理など、大規模なシステムだった。

「明七〇年の始めにシステムを稼働させたい」

と担当者は言った。のち、アラビア石油経理部長となった関岡正裕である。

正味の作業時間は十か月しかない。

鵜沢は、

「そんな離れ業をやつてのけるのは、いまの日本にはあの二人しかない」

と、関岡とその上司である部長の森清に強く推薦したのだった。

「とにかく早く見積もりがほしい」

という要望だったので、下條と小黒は徹夜で約二千万円の概算見積もりを作つて持っていった。

数日後、果たして関岡から返事の電話が入った。

「下條さん、この見積もりではダメですね」

「何とかありませんか。当社としてはぜひいただきたい仕事なので、精一杯がんばったのですが」

下條は言った。

すると電話の向こうの声意外なことを告げた。

「誤解なさってはいませんか」

「は……?」

「わたしどもは割安にシステムを作りたいとは考えていません。将来にわたって安定した、キチンとしたシステムを作りたいし、これから先のメンテナンスもお願いしたいと考えています。この見積もりは安すぎます」

関岡がプログラムの作成だけを考えていたなら、おそらくこの言葉は出なかつたはずである。コンピュータ・メーカーにデペンドしないこと。独自の発想と独自の力でシステムを設計し、責任をもって仕上げること。関岡はそこに価値を見出していたのに違いない。

~~~~~ 補 注 ~~~~~

山脇学園 一九〇三年山脇玄が東京・牛込に「高等女子実修学校」として創立、〇八年「山脇高等女学校」と改名し三五年東京・赤坂に移転した。のち中部部、高等部を追加して山脇学園となり、戦後の五〇年短期大学を開設した。

NHK放送世論調査所 視聴率のほか、支持政党や消費者消費動向、人気の歌謡曲など世相に関するさまざまな調査統計を行っている。中でも全国規模の選挙(衆参議員選挙、統一地方選挙など)の投票所出口調査、投票率、選挙民意調査などは定評がある。十二月三十一日に放送される紅白歌合戦の出演者は基本的に同所の調査で「広く国民一般に支持されている歌手」から選ばれる。

IBM7044 一九六三年に発表されたIBM社の汎用大型機で、日本では日本原子力研究所、NHKなどが採用した。NHKはこれを使って六八年七月に行われた参院選の開票速報を実施した。選挙開票速報に電子計算機が使用された初めてのケースとなった。

産業能率大学 上野陽一(第九十「麻布市兵衛町」参照)が一九二五年に開設した日本産業能率研究所が発展し、四二年財団法人・日本能率学校となった。戦後の五〇年産業能率短期大学能率科第二部(夜間部)を開設し、翌五一年学校法人となった。現在の名称となったのは七八年である。本部を東京都世田谷区等々に置き、目黒区青葉台に代官山キャンパス、神奈川県伊勢原市に湘南キャンパス、仙台市、さいたま市、名古屋市、大阪市、広島市、福岡市に事業所を開設している。

新居崎邦宜 いぎさ・くによし/1916~1963。「標準作業の決め方」(日本能率協会/1955)、「作業指導のやり方」(同/1957)など第二次大戦後の復興期に注目された事務の能率アップ、オートメーションに応じた著作、論文を著した。

鶴沢昌和 うざわ・まさかず/1918~2019。東京に生まれ東京商科大学在学していた一九四一年繰り上げ卒業となり、海軍主計大尉で終戦を迎えた。ブリヂストンタイヤを経て青山学院大学に青山学院大学経営学部教授となり、八三年学長に就任した。その後、東京家政学院大学学長、日本ファシリティマネジメント推進協会会長、日本セキユリティ・マネジメント学会会長等を歴任し、藍綬褒章、勲三等旭日中綬章を受章した。

高砂熱学工業 一九三三年「高砂暖房工事」として設立され四三年現社名となった。空調設備機器のほか大規模プラントの冷却塔、食品流通における冷凍冷蔵装置、熱触媒を利用した公害対策機器などを生産・施工している。

アラビヤ石油 一九五七年、これからの日本の産業に石油が欠かせないとして国内資本による油田開発の必要性を訴えた山下太郎の提唱で、サウジアラビアとの間で利権協定が結ばれた。協定締結の日本側窓口は政府系の日本輸出石油株式会社で利権の保証期間は油田発見から四十年とされた。五八年二月、民間資本によりアラビヤ石油株式会社が設立され、日本輸出石油からサウジアラビアにおける利権を継承するとともに、同年七月にはクウェートと同様の協定を結んだ。カフジ油田が発見されたのは六〇年一月、石油精製事業が開始されたのは六一年二月だった。

115 ソフトの力

第百十五

ソフトの力

一

日本ワットソン統計会計機械の元社員でGHQないしアメリカ軍でのPCS業務でも北川と一緒だった安藤馨——戦略爆撃調査団の日本人スタッフ代表——も、ハードウェアからソフトウェアに軸足を移していた。

一九五八年に日本IBMが千代田区二番町に電子計算機センターを開設し、企業の管理者や技術者の養成講座を開設した際、安藤はその統括部長に就任していた。センターに設置されたのは「IBM650」で、四年前に発表されたマシンだった。

このマシンは真空管式で、当時のUNIVAC機と比べハードウェア的には劣っていた。ところが内蔵させるプログラムによって技術計算用にも事務計算用にも使えるという意味で、実は画期的な計算機だった。

この計算機にはちょっとした逸話がある。

IBM社が一九五四年の十二月に「IBM650」を売

り出したとき、開発部隊は

——せいぜい売れて五十台。

と見積もっていた。

そこで営業部門は五十台を前提に価格を決めた。ところが、何と世界で一千五百台も売れてしまった。

計算機は新機種の設計と開発にたいへんな費用がかかるが、ひとたび製品化してしまえば、あとは部品の値段と組み立てコストしかからない。IBM社はこのマシンのおかげで六〇%を上回る利益率を達成することができた。

「計算機はユーザーの注文に応じて単品で作る」というそれまでの概念が一変した。

計算機は量産できるし、量産すれば途方もなく大きな利益をあげることができる、ということが証明された。当時の日本でこのことに気がついていたのは、富士通信機製造の池田敏雄だった。

池田は

「採算を重視した事業としてなら、IBM650のようなマシンを作らなければダメだ」

と周囲に語っていた。

そう語っていたとき、この計算機は日本——アメリカ軍立川基地を除いて——には一台も輸入されていなかった。

IBM社は、日本でこのマシンを使うほどの企業は存在し

ないとも見ていたのである。

そのIBM650が日本IBMのセンターに設置されたと知って、池田は安藤に、

「うちの技術者に見せてやってほしい」

と頼み込んだ。一九五八年十月のことだった。

このとき安藤は日本IBMの教育部長の職にあつて、麹町本社の内で行われていた新入営業社員員の「セールストレーニー」、PCSCカスタマー教育および、千鳥町のCEスクールを統括していた。なまじ営業部門に所属していなかったために、頼みやすい相手だったのであろう。

とはいえ、常識的に考えると、同業者としてこういうことは頼みにくいし、申し出を受けた方も素直に「了解」とは言いにくい。

それを池田は臆面もなくやった。

安藤は、自分より一回りも年下の、しかし出色の技術者の申し出を受け入れた。

これが縁になった。

このことがあつてから八年後の一九六六年、再び池田が安藤を訪ね、ある依頼をした。

「富士通の電子計算機事業を広げるため、当社に移籍していただけないか」

というのである。

同行した小林大祐も、熱心に説いた。

このとき安藤はアジアIBM特別補佐という役職にあつた。形の上では上位にランクされていたが、日本IBMの本流からは外されていた。日本ワットソン時代から一貫してともにあつた水品浩が六一年一月をもって会長職を退き、第二代社長に就任した鈴木信治も六二年五月、稲垣早苗にトップの地位を譲っていた。

すでに六十歳を迎えた安藤は、それなりに自身の今後を熟考したであらう。

稲垣早苗はいかにも「サムライ」で、アメリカのIBM本社に対して

「日本では日本流のビジネスがある」

と主張する肝っ玉の太いところがあつた。

「日本流」を強硬に主張して、一度はワットソン・ジュニアとの間に険悪な空気が漂つた。しかし最後には、ワットソン・ジュニアをして

——最も信頼するのはイナガキである。

と言わしめるほど親密になつていた。

稲垣体制の中で自分の出番はないであらうし、外資系企業である以上、定年規定を延長することもない。まして自分のために子会社を作ることなどあり得なかつた。

安藤は富士通に移ることを決めた。その前後のことは第

十七「余燼いまだ」に詳しい。

二

一九六四年の四月、東京大学の大規模計算機センターは主力の大規模計算機として、日立製作所の「HITAC5020」の採用を決めた。メーカーとの関係からいえば、リレー式、パラメトロン式と一貫して共同で取り組んできた富士通信機製造が優位なはずだった。

富士通信機製造は国策で大規模「FONTAC」を開発した実績をベースに、商用の次期大規模計算機開発計画を東大に示したが、日立製作所は技術提携したアメリカのラジオ・コーポレーション・オブ・アメリカ(RCA)社のメリットを強調した。

なぜ東大がHITAC5020を選択したか、その理由が明らかにされると、国産メーカーは方針の変更を検討せざるを得なくなった。

その理由はソフトウェアにあった。

東大が示したのは次のようなことだった。

これからの計算機は、いろいろなアプリケーション・ソフトウェアが国際間、特に日米間でやりとりできるように

ならなければならない。国産のソフトウェアがアメリカ製のコンピュータで動き、アメリカ製のソフトウェアが国産コンピュータでも使える設計でなければならない。

富士通信機製造の電子計算機は、独自の技術に優れた点を多く認めることができるが、ソフトウェアが閉鎖的で、近い将来に実現するであろうソフトウェアの国際流通に配慮されていない。その点、日立の電子計算機は完全ではないにしても、ベターであると判断せざるを得ない。

ソフトウェアの国際流通。

選択に際して、リレーであるかトランジスタであるか、演算素子や演算機構の優劣はまったく問題にされなかった。焦点となったのはソフトウェアだった。日立が提携していたRCA社は、電子計算機の専業メーカーではなかったが、IBM互換機を開発していた。東大はIBM互換機路線を推奨したのだった。

興味深いのは、この時点で日立製作所はソフトウェアの重要性に気がついていて、ということだ。IBM互換機路線のRCA社を提携先に選んだのは、まさにそれゆえだった。

戦前において鋳工業と重電で日本を代表する企業グループを形成した日立製作所は、電子計算機事業で日本電気、

富士通信機製造に後れを取った。戦後にいたって同社は真空管やトランジスタなど電子部品で猛追を始め、ようやく一九五三年にアナログ型計算機の開発に成功した。

二年後には研究所の高田昇平がパラメトロン式計算機の開発に着手している。日本電気の長森亨三がパラメトロンの着目したのとはほぼ同時だった。そもそも通信と真空管の研究者で中央研究所長だった高田が電子計算機を開発するようになったのは、以下のような経緯によっている。

一九五六年、高田の旧友だった電線工場研究部長・久本方が相談にやってきた。

電源開発が奥只見―東京間送電幹線敷設計画をタイガー計算器で行っている。人手がかかるばかりでなかなかたいへんそうだ。これを電子計算機で処理し、技術サービスを提供すれば、受注に結び付くのではないか。

高田は、

——知恵はあるが、金と人がない。手当てをしてくれればやろう。

と返事をした。

すると久本は上司を説得して五千万円という予算を用意してしまった。こうして中央研究所で電子計算機の開発プロジェクトがスタートした。

高田は後藤英一が開発したパラメトロンの電子交換機に应用する準備をしていた。それを電子計算機に使うことにし、記憶装置として磁気ドラムを採用することを決めた。直径十センチのアルミドラムを自分たちで作り、東京通信工業に磁性膜の塗布を依頼した。

五七年十二月に完成した計算機は「HIPAC MK-I」と名付けられ、これが決め手となって日立は電源開発から奥只見幹線のケーブル受注に成功した。MK-Iを改良し商品化したのが「HIPAC 1」である。ようやく日立は日本電気をキャッチアップすることができた。

トランジスタ式計算機でも、同社の出足は速かった。一九五九年五月、富士通信機製造がまだパラメトロン式計算機を開発している段階で、初のトランジスタ式計算機「HITAC 301」を完成させている。この段階で同社は先行二社に追いついたといっている。

追いついただけではなかった。

陸上競技のマラソンでは、

「追いついたら一気に抜きさる」

が勝負のポイントとして指摘される。それと同じように、日立製作所は一気に逆転しようとした。そのためにはソフトの力が必要だった。

この時代には、「ソフト」という言葉は一般的な認識と

して成立していない。市民生活で「ソフト」といえば、男性用の「ソフト帽」か、夏に食べる「ソフトクリーム」が常識だった。前出の下條武男が日本レミントン・ユニバツクに就職が決まり、

「電子計算機というのをやっている会社らしい」と告げたとき、母親が

「電子っていうのは、体に悪いんじゃないかい」といった、という逸話が残っている。

電子という言葉の響きが原子爆弾を連想させる時代だった。

三

一九五五年に小野田セメントの総務部情報処理担当部長・南沢宣郎が発表した論文「M式総合機械化、経営指針決定資料、一環処理方式」では、「IDP」と呼ぶ方式が提示されていた。

「インテグレートッド・データ・プロセッシング」の頭文字を取ったもので、これからの情報システムにはランダムアクセスとデータ伝送の機能が欠かせないことを指摘する画期的な論文だった。

三井東庄の石原善太郎、東京海上火災保険の山口大二、

古河電工の黒川順二といった、いまでいうCIOの多くがこの考え方に賛同した。しかしそれを実現するには計算機の性能が追いついていなかったし、システムを動かすプログラムが作成できなかった。概念だけが先行して、ソフトウェアがなかった。

次いで一九六〇年に、日本IBMは「EDPS」(Electric Data Processing System)という概念を発表した。この言葉も、かつてパンチカード式統計会計機械装置を「パンチカード・システム」(PCS)と名付けた安藤馨が創作したとされている。

だが日本の企業には「エレクトリック・データ・プロセッシング・システム」という英語が馴染まなかった。ここでもソフトウェアの認識は十分に示されていない。

日本電気の小林宏治が「ソフトウェア」という言葉を初めて耳にしたのは、一九六一年、研究所長の長森亨三を伴って欧米を視察したときだったという。しかし、それが何を意味しているかまでは理解できなかった。むしろ和田弘が翻訳した「情報処理」の方が容易に理解できた。

日立製作所においても同様だった。

同社は亀有工場にIBM社のPCSを導入するに当たって、様々なアドバイスを受けた関係から、北川宗助が設立した日本ビジネスコンサルタント(NBC)に資本参加し

ていた。当初は電子計算機を販売するために、NBC なんかなく北川宗介の力が必要と考えたのだった。

パンチャーやPCSのワイヤリング・エンジニアを派遣する一方、単独で計算機を導入できない企業向けに、NBC が保有する計算機で計算処理をする。

この戦略は正しかった。

同社はNBCと組んで、地方の有力企業や公共機関に「計算センター」を設立させ、そこに日立製の計算機を設置する事業を展開した。設立に当たっては、両社が共同でその地域における計算業務の市場を調査し、有志企業の経営者を集めて設立主旨を説明した。

パンチャーやプログラマー、オペレーターを教育するだけでなく、技術者を派遣し、場合によっては営業マンや管理者も出向させた。手取り足取りの支援が、次々に実を結んでいった。

「どうせ食べるなら、お客さんを夕食に誘え。どうせ飲むなら、お客さんと飲め」

それがNBCの営業マンに課せられた「仕事」だった。

一年三百六十五日のうち、家で夕食をとったのは数日しかなかったという猛者もいた。専門会社を設立するのを手伝い、マシンを売り、システムも作る。運用も請け負う。

同社の存在は日立にとってこのうえなく頼もしいパートナー

だった。

ところが、いよいよIBMシステム／360対抗機に本腰を入れるとなると、プログラムの作成と日常の運用管理および、要員の教育などが欠かせなくなった。日立としては提携関係でなく、文字通り自分の手足のようにNBCを自由に動かしたい。

一九六四年の春、日立は北川に保有株式のすべてを売却するよう要求した。買収して子会社にしようというのである。

北川は

「約束が違うではないか」

と申し入れを拒否し、両社の間は冷戦状態に陥っていく。

そうした中で、その年の秋、突如として北川宗助の身辺が騒々しくなった。

日本道路公団疑惑が襲ったのだった。

ダイハツの「ミゼット」を皮切りに、日本は本格的なモーターゼーション時代に突入しつつあったが、道路は最悪だった。東京から大阪にトラックで荷物を運ぶには、一般国道の国道一号線（東海道）を行かなければならなかったし、箱根、日本平、関が原など難所が少なくなかった。

舗装されていない砂利道がひとたび雨でぬかるむと、重

量物を積載したトラックはタイヤを取られて立ち往生した。一九五六年当時、全国の道路の舗装率は二%、幹線道路でさえ一七%に過ぎなかった。

建設省は産業施策の一環として、東海道ベルト地帯を貫く自動車専用道路の建設を計画し、まず神戸―名古屋の間を結ぶ高速道路を計画した。このとき需要調査から通行券の処理までをNBCが受注したのだが、パンチカードだけで数億枚というランニングコストが計上される。

うまみの大きな仕事だった。

「受注するために北川が公団幹部に賄賂を贈っている」最初はうわさに過ぎなかったが、当局が動き出して大ごとになった。

北川は当局の事情聴取に何度も応じ、その間にアメリカへの出張もあって、日立との交渉を長引かせることができなくなった。銀行からも、このような状態が続けば運転資金の融通が難しくなる、という申しれを受けていた。

——日立が手を回したのではないか。

と陰謀を疑う声がないでもなかった。

NBCが調査案件から手を引けばそれでよし、NBCが仕事を継続しても子会社にできれば利は大きい。

追い詰められた北川は、一九六六年の春、ついに断を下した。

日立が設立する「日立システムエンジニアリング」にソフト、サービス部隊の計四百十六人を移籍することにしたのである。

四

「大久保茂」という男の名前がにわかに浮上したのはこの直後だった。

大久保は実弟・宏がアメリカ軍東京補給廠（QM:CAF, Tokyo）のPCS部隊に勤務している伝手をたどって、翻訳タイピストとして採用された。次いで東京QMから立川基地に移り、人事を担当した。

一貫して事務方を歩いている。

「クラーク」として勤めたため、北川宗助との縁は薄い。一九五九年に北川がNBCを設立したとき、

「どんな仕事でもいいから使ってほしい」

と頼み込み、事務員として採用された。基地で翻訳をしていたため、英語が得意だった。

北川はそこが気に入った。

一九六一年一月から約半年間、アメリカのRCA社で行われた日立グループへの研修会にも、大久保はNBCを代表して参加している。

——このとき、アメリカにソフトウェアの専門会社があることを初めて知った。

と、のちに大久保は語っている。

アメリカの事情を知るには、雑誌や書籍、マニュアルなどを入手するのがいちばんだったが、正確な翻訳がなければ判断を誤ってしまう。

一九六六年一月、北川は三度目の渡米の折、GHQ以来の根本弘と大久保を運転手兼通訳として同行させ、英語力の確かさに感心した。大久保はこのとき課長兼東京営業所長の職にあった。

これよりずっとのち、筆者のインタビュに大久保はそのときの思い出を楽しそうに話した。

——アメリカってというのは、ほんとに広いなあって思ったね。とにかく道路が真っ直ぐなんだから。砂漠の中を真っ直ぐ走っている。日本みたいにちょこまか交差点なんかない。そういう道だから、自動車のアクセルを踏みっぱなしになる。とにかく疲れてね。最後には厚みが十センチくらいある英語の辞書を古本屋で買って、それをアクセルペダルにおいて走った。今から思うとバカみたいなことをやっていた。まあ楽しかったな。

一行はロサンゼルス市に本社を置いていたソフト会社、コンピュータ・アプリケーションズ社を訪問し、初めて

アメリカでソフトウェアの受託開発がビジネスとして成立していることを知った。

実をいえばアメリカでは、一九五五年に設立されたコンピュータ・ユーセージ(CUC)社を皮切りにソフト開発を専門に受託する会社が相次いで登場していた。コンピュータ・アプリケーションズ社は、当時、西海岸で最大の規模を誇っていた。

大久保は何も分らないまま通訳しただけだったが、

「そういうことなら日本でも、ソフト開発でビジネスが展開できるに違いない」

とひそかに考えた。

NBCがソフト、サービス部隊を日立システムエンジニアリングに移籍させることを決定したとき、大久保は立ち上がった。

「どうせなら、独立しよう」

この呼びかけに、一時は三百人を越える技術者が賛同した。

日立に移籍する予定の技術者は四百十六人だったから、その七割までが自主独立に賛成したのである。ところが、そうになったのでは北川の立場がなくなってしまう。

北川は大久保たちの気持ちを理解しつつ、日立への体面上、独立派を切り崩していかなければならなかった。

その結果、大久保を中心とする独立派は四十人にまで減少した。切り崩しを跳ね除けた連中だっただけに決意は固かった。

北川はそこで、

「分かった」

といった。

独立を認める、というのである。

「については、わたしも出資しよう」

話は急転直下にまとまっていた。

北川を発起人代表にかつぎ、大久保が社長に就任することとで新会社設立構想が具体化した。産経新聞の記者だった河端照孝が東京・赤坂の一ツ木通りにあるクラブ「ラビアンローズ」で密談中の大久保たちと出会ったのは、この時期のことである。

このとき河端は、通産省が十月一日付けで「日本ソフトウェア」を設立する計画であるという情報を持っていた。その話を聞いて大久保はいった。

「急がないと」

「日本初」の看板を通産省に持つていかれる。

大久保は急遽、北川に設立を急ぐことを申し出た。

一九六六年八月、日本初の独立系ソフトウェア会社「コンピュータアプリケーションズ株式会社」が設立された。資本金

は一千万円で、本社を東京都港区虎ノ門の全国たばこ会館に構えた。

社名はアメリカで視察した会社になみ、北川が付けた。新会社の発足と同時に、NBCから山川邦夫、遠藤靖彦、吉廣正秀、渡辺勇策、安達専也、千葉守扶、浜本優、笠間賢治ら三十九人が移り、ややあつて滝田賢太郎、千年正夫らが参加した。

~~~~~ 補 注 ~~~~~

稲垣早苗とワトソン・ジュニア ワトソン・ジュニアが世界のIBM社の首脳を集めて東京で会議を開いたとき、羽田空港に迎えに出た稲垣を見つけると駆け寄って抱き合い、涙を流した。二人は黒塗りの大型乗用車に同乗して都内のホテルに向かったが、その間に何を話したかが記者の関心を集めた。当時、日本工業新聞の記者だった竹田義則氏が後日、稲垣に聞いたところ、稲垣は「何も話さなかった」と答えた。「言葉を交わさなくても相手が言いたいことは分かった」という。

富士通に移籍後の安藤馨 六六年、富士通通信機製造に取締役として迎えられたがIBM流に対する反発もあつて、電子計算機の営業部門でなく子会社の富士通ファコム社長として情報処理サービス分野に軸足を移した。六七年、富士通ファコムの再編に伴い教育部門が富士通電子計算機専門学校として独立すると校長、七〇年富士通常務となり、八三年日本人で初めての情報処理国際連合会長となり九二年富士通を退職した。

南沢宣郎 みなみざわ・のぶろう／19118 .. Wikipedia diaから引用する。

東京市本郷区千駄木生まれ。一九五〇年東京大学経済学部卒業、小野田セメントに入社、経理部、企画調査室長、五三年総務部情報処理担当部長として事務処理の一貫機械化を推進した。のち顧問。白鴎女子短期大学教授。五八年『オートメーションと会計学』で日経・経済図書文化賞、日本図書文化賞受賞。五九年NONA経営文献賞、七八年経営科学文献賞、日本コンピュータ・ユーテ

イリテイ協理理事長、日本データ・プロセッシング協会副会長。HITAC5020 当初は科学技術計算用計算機として開発されたが、のちに事務計算用にも使われた。日立製作所が東京大学の中澤喜三郎などを招聘してアメリカRCA社の技術と独自技術を組み合わせて開発した。十八メガヘルツの個別トランジスタによる高速論理回路を装備し直列型の一語三十二ビットを基本とした。電磁遅延線を複数レジスターに使用する命令セット・アーキテクチャーだった。

FONTAC Fujitsu-Oki/Tippontenk-Triple-Allied Computer ..一九六二年、通産省の主導で設立された日本電子計算機技術研究組合が開発し、六四年十一月に日本電子工業振興会の電子計算センターに納入された。高速大容量の記憶装置と多数の入出力チャネルを持つ大型二進計算機「FONTACセントラル」は一語四十二ビットだった。CPUを担当した富士通通信機製造はこの技術をもとに「FACOM230150」を商用化した。

高田昇平 たかだ・しょうへい／191112005。一九三五年京都帝国大学工学部電気工学科を出て沖電気工業に入り、三八年日立製作所に移った。四三年東京市国分寺町に日立中央研究所が開設されると日立製作所の通信、真空管などの研究開発の責任者となった。五九年日立製作所戸塚工場コンピュータ部長、六二年日立製作所コンピュータ事業部神奈川工場副工場長、六三年神奈川工場長、六四年コンピュータ事業部技師長。七四年日立製作所を退職し、株式会社リンクを東京都国分寺市に設立して代表取締役社長、二〇〇一年会長となった。

渡辺勇策 わたなべ・ゆうさく・のちコンピュータアプリケーションズ専務。情報サービス産業協会ではソフトウェア価格問題や

派遣問題に関する委員として重きをなした。創業者・大久保茂の知恵袋的存在で同社の事業拡大に貢献し、「ポスト大久保」の声が高かったが病気で急逝した。

浜本 優 はまもと・ゆう…創業者・大久保茂のあとを受けてコンピュータアプリケーションズ二代目の社長となった。

## 116 計算センター



第百十六

計算センター

一

一九五八年十一月の東京電子計算センター（のちセンチユリサーチセンター）以後、全国に次々と計算センターが設立されていった。六二年末までの四年間に誕生したのは二十社である。東京都立の高校でいうナンバースクールのようなものだが、四十数年を経たこんにちまで残っているのは半数に満たない。

七一年度末現在での本社所在地、代表取締役、事業内容などを記す。

一九五八年 一社

11月

東京電子計算センター（株） 東京都中央区日本橋三の二  
／武田満作／①計算サービス②ソフトウェア開発。

一九五九年 一社

6月

（株）日本ビジネスコンサルタント 東京都港区南青山三の八の四〇の二〇一号／北川宗助／①計算サービス②データ入力③システム運用管理④電子計算機処理のコンサルティング⑤技術指導・要員教育。

一九六〇年 三社

7月

（株）日本計算センター 東京都中央区日本橋通二の二／加毛秀昭／①計算サービス②データ通信システムの設計・開発③電子計算機処理のコンサルティング④技術指導・要員教育。

11月

（株）経研 大阪市東区瓦町一の八／井上守晴／①計算サービス②プログラム作成③要員派遣。

12月

（株）横浜計算センター 横浜市鶴見区鶴見町二三六／伏見章、計算サービス／従業員数八十人／年間売上高二億五千万円。

一九六一年 五社

6月

沖電気計算センター 東京都港区芝浦四の一〇の三／プログラム・デバッグング。

（株）中央計算センター 東京都新宿区角筈一の八二七／

奥沢栄一／①計算サービス②システム運用管理③プログラム作成／従業員数二百人／年間売上高八億五千万円。

(株) 東京証券計算センター 東京都中央区京橋一の九／森永貞一郎／①計算サービス②システム運用管理／従業員数百七十三人。

8月

(株) CPSビジネスセンター 名古屋市中区栄四の六の一五／小川赳／計算サービス／従業員数十五人。

(株) 大阪計算センター 大阪市東区南久太郎町三の一〇／伊藤彰彦／①計算サービス②データ入力／従業員数百六十八人／年間売上高一億五千五百万円。

一九六二年 十社

2月

(株) 東北電子計算センター 仙台市原町苦竹字七曲二三の八／坂本晃／①計算サービス②データ入力③プログラム作成／従業員数五十六人／年間売上高一億円。

3月

日本コンピュータ・センター(株) 東京都渋谷区恵比寿南一の三の九／松下茂雄／①データ入力②要員派遣③計算サービス／従業員数三百人。

4月

日本資料計算(株) 東京都渋谷区道玄坂一の二六の一〇

／中山次郎／①データ入力②要員派遣③計算サービス。社団法人電気通信協会の電算部門が独立。

5月

(株) 新潟電子計算センター 新潟市東大通二の二の二三／五十嵐忠司／①データ入力②計算サービス／従業員数十五人。

7月

(株) 福岡電子計算センター 福岡市中央区舞鶴二の八の二二／伊藤伝一／①計算サービス②データ入力③要員派遣／従業員数百六十六人。

8月

日本ビジネス・オートメーション(株) 東京都中央区日本橋本町一の一六の二／斉藤道雄／①TOSBAC計算機の販売・サポート②要員派遣③プログラム作成④計算サービス／従業員数一千二十八人、年間売上高二十八億七千九百万円。

10月

(株) 東京データセンター 東京都中央区新川一の八の二二／野崎正晃／①計算サービス②プログラム作成／従業員数百五十人。

11月

(株) 中国計算センター 広島市袋町五の二八／秋山九朗

／①計算サービス②データ入力③電算機利用の指導・要員教育／従業員数八十一人。

12月

日本電子計算(株) 東京都中央区日本橋江戸橋一の一五の五／勝田正之／①計算サービス②要員派遣③プログラム作成／従業員数九百人。

(株) 名古屋会計計算センター 名古屋市西区西菊井町八一／近藤義男／①会計処理にかかわる計算サービス②入力サービス。

## 二

一九六二年にはほぼ毎月一社の割で計算センターが設立されるようになり、六三年に入るとひと月に二社ということも珍しくなかった。年ごとの設立企業数を記録しておく。

- ・六三年十一社
- ・六四年二十四社
- ・六五年十九社
- ・六六年四十八社

一九六六年末の時点で存在が確認できる情報サービス会

社は、全国に百二十二社だった。その百二十二社について、分析を試みたい。

都道府県別の分布を見ると、最も多かったのは当然ながら東京都だった。合計五十二社で、全体の四二・五％に相当する。これに神奈川県、埼玉県の二社を加えると、当時の首都圏ではほぼ半分を占めていた。

大阪府が十二社で都道府県別の単独で東京都に次ぎ、京都府の四社、和歌山県の一社、兵庫県の一社を加えた近畿が十八社、全体の二五・〇％の勢力を形成していた。

以下、北から

- ・北海道…三
- ・東北…九(青森・岩手各一、山形・宮城各二、福島三)
- ・関東…五(栃木一、群馬・茨城各二)
- ・甲信越…七(山梨・長野各一、新潟五)
- ・北陸…三(富山・石川・福井各一)
- ・東海…四(静岡一、愛知三)
- ・中国…四(岡山・広島各二)
- ・四国…二(香川・高知各一)
- ・九州…六(福岡二、大分・宮崎・長崎・熊本)各一
- ・沖縄…一

※沖縄の本土復帰は一九七二年五月

空白県は秋田、千葉、岐阜、三重、滋賀、島根、鳥取、山口、徳島、愛媛、佐賀、鹿児島という状況だった。

「計算」「電算」「センター」を名乗るのは受託計算業かカードパンチ代行業とほぼ推測がついた。百二十二社のうち、「センター」の文字を持つものが八十二社もあった。このためいつともなく受託計算業を指す総称として「センター業」という言葉が使われるようになった。

地方都市では圧倒的に「センター」だった。受託計算業でこの名乗りを使わなかったのは、旭川の「コンピュータビジネス」、札幌の「北海道ビジネスオートメーション」、熊本の「RKKコンピュータ・サービス」の三社に過ぎない。

これには理由がある。

大都市圏は早い時点で計算機を導入した企業が集中していたため、カードパンチ業務を外部に発注する需要が発生した。計算業務はユーザー自らが実施し、情報サービス会社の仕事はカードパンチかオペレーションのサポートが中心だった。

そこで、大都市圏では「データ作成請負業」を明示した方が営業がしやすかった。「データ・センター」「データ・サービス」の名乗りが生まれてくる。六十六年十一月に設立された「天満インプットサービス」（大阪市北区）は、実

に分かりやすい。

これに対して地方都市では、計算機を導入できる企業が少なかった。というより、単独で購入できる企業がまずなかった。

そこで、電算化の需要を持っていた有力企業——電力会社、鉄道・運輸会社、放送局、新聞社、石油販売会社——などが中心になって、地域の企業に出資を呼びかけた。地方の情報サービス会社というのは、設立の主旨そのものが「共同センター」であり、同時に「地域センター」の色合いが強かった。

「センター」「計算」「データ」を名乗らなかった会社は十九社である。

五九年…日本ビジネスコンサルタント

六〇年…経研

六二年…日本ビジネス・オートメーション

六三年…富士通ファコム

コンピュータシステム

コンピュータビジネス

六四年…ビジネス・コンサルタント

北海道ビジネスオートメーション

東洋ソフトウェア

データ・プロセスコンサルタント

日本能率コンサルタント

六五年：野村コンピュータシステム

港ビジネス

RKKコンピュータ・サービス

六六年：平和コンピュータ・サービス

コンピュータアプリケーションズ

日本ソフトウェア

日本コンピュータ・システム

日本ソフトウェア

日本EDP

ここにも一つの傾向を読み取ることができる。

「コンサルタント」が四社、「ビジネス」が六社、「コンピュータ」「コンピュータ」が各七社、「システム」が三社である。前二者は、島村浩の「日本ビジネス」、北川宗助の「日本ビジネスコンサルタント」の成功が誘発した。

「コンピュータ」という言葉は、アメリカでは大学などで一九四〇年代の中ごろ、つまりENIACのころから使われていた。IBM社やレミニントンランド社の「タービュレーター」が一般的だった。

一台の機械装置で分類・集計ができるようになったUNIVAC IIが、「タービュレーター」から「コンピュータ」への転換を促した。これがただちに社名に使われたということは、いかにも新鮮なイメージがあったのであろう。

### 三

何ごとにも隠された、初めてがある。

国内初の情報サービス会社は、業界の常識では「一九五八十一月に設立された東京電子計算サービス」ということになっている。国鉄の要請で、伊藤忠商事がアメリカからベンディックス社製の真空管式PCSを輸入した。その保守とプログラム作成を行うため、津崎憲文など社員八名で専門会社を作った。

歴史をさかのほれば、戦前の黒澤商店が潜在顧客を掘り起こすために実施した受託計算や、終戦直後の一九四五年秋に東大の山下英男が自作のリレー式計算機を実用化した「日本統計社」の名をあげることができる。

一九四五年から五八年まで、まったくの空白であったわけではなかった。むしろ一九五二年は、日本の産業界における計算機の利用に画期を成した年として歴史に刻まれている。

同年の五月二十八日をもって連合軍総司令部（GHQ）が廃止され、経済科学局や民生局、補給廠、通信部などが国内に持ち込んだIBM社のPCSが、民間に払い下げられた。同時にアメリカ流の計数的経営管理手法を民間企業の経営者や幹部候補生に教育するMTPやTWIのカリキュラムがスタートした。

朝鮮戦争でアメリカ軍が大量の物資を日本の企業に発注した。それによって戦後の日本経済は復興した。さらに政府が「企業合理化促進法」を公布したことによって、多くの企業が事務の機械化に取り組んだ。

安田生命が自動入金処理システムを稼働させ、川崎製鉄がレミントンランド社のパンチカード・システムで営業系列売掛金処理の機械化を実施した。東京出版販売は給与計算をパンチカード・システムに移行し、広島銀行が金利計算に計算機を適用した。

このほか、野村証券、清水建設、松下電器産業、第一物産、三菱信託銀行、農林漁業金融公庫、播磨造船所、三洋電機、国鉄、阪急百貨店、宇部興産、富士写真フイルム、日本航空、中国銀行、三菱重工業、住友信託銀行、東京海上火災保険、石川島重工業、西武瓦斯、三菱銀行、明治生命保険、中部電力、北海道拓殖銀行、三菱化成、日本電装といった企業が、事務の機械化に取り組んでいる。

東北電力もその一社だった。

同社は事務機械化計画を策定するとともに、専門部隊をいち早く——計算機が入ってくる一年前の一九五四年に、「東北機械計算株式会社」として発足させている。電力会社として採用した人材を転用するのではなく、専門会社で専門職を養成し、技術の蓄積と習熟を図るべきであるという先見的な考え方に立っていた。

計算機が導入されたのは一九五五年だから、野村証券、東京証券取引所とほぼ同時期である。真空管式の「UNIVAC 60」「同120」だった。計算機が設置されたのは四月一日であって、場所は塩釜営業所だった。

同社が先進的だったのは、このマシンを使った電気料金の請求処理と算定処理に際して、漢字の宛名を印字していることである。

——日本語処理システムが開発されるのは富士通の「JEF」が登場する一九七〇年代。

とする定説は、どうやら見直されるべきであるようなのだ。

東北機械計算は一九七二年に社名を「東北コンピュータ・サービス」に変更し、のち東北電力系IT関連会社を統合して「東北インフォメーション・システムズ」、さらにのち「トインクス」に改めている。

設立当初は親会社の事務機械化のみが業務であったから、いわゆる情報サービス会社とは質的に異なるが、専門会社として初めての存在であったことは間違いない。

#### 四

初期の計算センターがどのような性格を備えて設立され、料金設定をしていたか、という記録が残っている。社団法人日本情報センター協会（センター協）が一九八二年三月に刊行した『10年の歩み』（飛躍への道標・日本情報センター協会前史）がそれだ。

計算機による計算サービスは、昭和三十一年に始まった。これが「計算機センター」の第一号になる。計算サービスの料金は、機械計算料が機械実動時間一分間につき百五十円、プログラム料が難易により一千円～二万円、パンチ料は百語につき五十円だった（同じ昭和三十一年に、日本初の電子計算機FJICが開発され、外部からの依頼に応じて有料で計算したという例がある。もちろんこれは例外的なもので、計算サービスを業としたものではない）。

#### （中略）

一つは、外資系コンピュータ・メーカーの「データ・セ

ンター」であり、もう一社は、コンピュータ輸入業務を始めた商事会社の子会社だった。ただし、いずれも、販売商品の「シヨールーム」ではなく、計算サービスを主目的とした「計算センター」として設立されたのである。

本文にある「昭和三十一年の計算機センター第一号」は、有隣電機精機の「電気計算所」のことである。東京・飯田橋（飯田橋駅前）にセンターがあった。また「外資系コンピュータ・メーカー」とは日本IBM、「コンピュータ輸入業務を始めた商事会社」とは伊藤忠商事である。

また同書によると、

——「電子計算機センター」の名乗りは一九五九年に開設された日本電子工業振興協会（電子協）のセンターが最初。

だという。

ただ電子協のセンターは国産コンピュータのデモや技術研究、技術教育が目的だった。プログラム作成に有償で開放していたが、普及促進策の一環であって、ビジネスではなかった。

そのように整理すると、「計算センター」の初出は一九六〇年設立の「日本計算センター」、「電子計算センター」の初出は六二年の「東北電子計算センター」ということに

なる。

続けて『10年の歩み』は次のようにいう。

当時、事務機械化の中心はP C Sであり、利用側からの「コンピュータ」時代にはまだ入っていないかった。計算センターが「商売」になり得るという見通しはあったが、実際に有料で、しかも採算のとれる料金設定で計算サービスを行うことは、かなり難しかった。コンピュータを利用する企業、機関がまだ少なかったこともあって、計算サービスの価値、とくにプログラムそれ自体の価値について、ほとんど理解が得られなかったからである。

一九五九年末、国内に設置されていた電子計算機は、わずか四十台、一九六五年三月末の時点でさえ一千四百五十万台に過ぎなかった。「採算が取れるか」が不明な状況で起業した人たちは、当時の社会ではかなり無謀な冒険者ないし、よほどの変わり者だったに違いない。

とはいえ、事業として計算処理業務を受託するからには、何らかの料金を設定しなければならない。

五〇年代末から六〇年代初期にかけて設立された計算センターの一分当たり機械計算料金は、電子協の電子計算機センターが四百円、東京電子計算サービスが三百円から四

百五十円、日本IBMの東京データ・センターが六百円から九百円だった。その意味で、北川が創業した日本ビジネスコンサルタントの滑り出しは稀有な出来事だった。



~~~~~ 補 注 ~~~~~

企業データ 一九七三年版『情報産業便覧』（情報産業新聞社）に拠った。

都立高校のナンバーズスクール 東京都立高校のうち第二次大戦前、東京が「府」だったときから存在していた旧制中学を創立順に数字で呼んだことに由来している。一中は日比谷高校、二中は立川高校、三中は両国高校、四中は戸山高校、五中は小石川高校、六中は新宿高校、七中は墨田川高校、八中は小山台高校、九中は北園高校、十中は西高校である。以後、昭和に入って「毎年一校」の目標で中学校が創立された。

ちなみに高等女学校（高女）のナンバーズスクールは一女が白鷗高校、二女が竹早高校、三女が駒場高校、四女が南多摩高校、五女が富士高校、六女が三田高校、七女が小松川高校、八女が八潮高校、九女が多摩高校、十女が豊島高校である。男女ともナンバーズスクールには伝統があり、名門校として知られ、中でも一中→一高→東大はエリートコースとされた。

日本計算センター 情報処理サービス業界で初めて自社ビルを持った会社だった。のち「サイコム」と社名を改めた。

横浜計算センター 公認会計士の伏見章が会計事務のために電子計算機センターを開設した。公認会計事務所が受託計算サービスを行うようになった先駆的な企業だった。のち「ワイ・シー・シー」に社名を変更し、MKCスタット（のち「ソラン」と改称）に吸収合併された。

沖電気計算センター 東京・虎ノ門一丁目にあった。外部から業

務を受託するサービスセンターではなく、「OKITAC」または「OUK」ブランドの計算機のためにプログラムを開発・検証することに目的があった。

中央計算センター 全国共済農業協同組合連合会、共栄火災海上保険相互などの出資で設立された。のち「中央コンピュータシステム」と改称した。

東京証券計算センター 一九五五年にUNIVAC120を導入した東京証券取引所が労務管理対策で電算部門を分離独立させた。のち「東証コンピュータサービス」に社名を変更し、プライムシステムに買収された。

日本コンピュータ・センター 創業者・松下茂雄の引退を機に二〇〇三年社名を「Bees」に変更した。

福岡電子計算センター 福岡県で最初の情報サービス会社。二〇〇一年社名を「FCCテクノ」に変更した。

日本ビジネスオートメーション JBA・松尾三郎の日本技術開発と東京芝浦電気、富士テレビジョン、東京商工会議所の共同出資で設立され、TOSBACの計算機を使った各種サービスを提供した。東京・平河町のセンターにパンチカード・システム、札幌市と富士テレビジョンのセンターにTOSBAC4200を各一セット置いて事業を展開したが、オフィス代と機器のレンタル料で行き詰まり、東芝の子会社となった。のち本社をJR川崎駅前に移し、さらにのち東芝のソフトウェア部門の一部を統合して「東芝情報システム」と改称した。

東京データセンター 「TDCソフトウェアエンジニアリング」の前身

中国計算センター 六七年に日本電気と提携し、資本を受け入れ

て日本電気系列に入った。九二年、社名を「中国サンネット」に変更した。

MT P Manager Training Program：次項「TWI」とともにアメリカ空軍が第二次大戦中に部隊の統率者を育成するために開発した教育カリキュラムを企業経営や組織運営に置き換えた。

TW I Training With Industry Supervisor：主に製造業における現場管理者の育成を目的にしていた。

117 諸相

第百十七

諸相

一

一九六〇年代の前半に登場した計算センターの多くは、のちに日本の情報サービス産業の発展や、地域におけるコンピュータ利用を広げる役割を担った。もちろん新しい雇用を創出したことは言うをまたない。そのうち一九六四年までに設立されていた何社かについて、記録をとどめておく。

東京電子計算センターは、伊藤忠商事の航空機部が国鉄の要望で輸入したベンディックス社の計算機「G-15」の保守サービスと、それを用いた貨物・貨車運行管理システムの開発を受託するのがねらいだった。

勤務形態の違いや技能職の集団という観点から、伊藤忠商事が直接運営するにはそぐわなかった。そこで子会社として設立した。戦時中、海軍で零式戦闘機乗りだった塚本祐造と、陸軍のインパール作戦で九死に一生を得た高原友生が、その発展に貢献するのはしばらくのちの話である。

一時、社名を「伊藤忠電子計算センター」と改め、七一年に「センチュリ リサーチ センタ」、のち「CRC総研」「CRCソリューションズ」と変更した。

一九七二年時点での会社データは次のようだった。

【会 長】 武田満作

【社 長】 塚本祐造

【資本金】 五億円

【従業員】 四百八十八人

【使用機種】 デジタルプロッタ「カルコンプ718」「同763」各一台、CDC6600、CDC3600/3200各一セット、IBMシステム/360モデル20一セット、PCS一式、リモーターミナルCDC200UT
【業務内容】 ①ソフトウェア二〇%②計算七〇%③その他一〇%

以後、同社は国内にわずか三台しかなかったクレイ・リサーチ社のスーパーコンピュータを保有し、原子力や熱伝導、構造解析など高度な技術計算向けサービスとソフトウェアの開発で実績を上げた。

社長・塚本祐造は日本情報センター協会副会長、その後を担った高原友生は情報サービス産業協会会長として、業界の基盤整備と発展に尽した。

日本ビジネスコンサルタント（NBC）は、島村浩の日本ビジネスから北川宗助が分離して設立した。設立当初、吉澤会計機の吉澤審三郎が応援したことはすでに書いた。のちにソフト部隊を日立製作所が吸収して、これが現在の日立ソフトウェアエンジニアリングの基礎となった。

前述のようにNBC本体は日立製作所の資本系列に入っただが、長く「日本ビジネスコンサルタント」の社名のまま、受託計算センターとして事業を展開したが、九一年に「日立情報システムズ」に社名を変更した。

同じく一九七二年の会社データを紹介する。

【社長】 久保久雄

【資本金】 一億五千万円

【従業員】 一千四百人

【使用機種】 HITAC 8500、同8400、同8300、同8200、同8210、同3010計十七セット。

【事業内容】 ①コンピュータ運営および情報処理のコンサルティング ②HITAC計算センター（全国）ネットワークの調整・総括 ③アプリケーション・システム、アプリケーション・プログラムの開発、販売 ④マーケティング・交通経済・地域開発のための調査、解析、予測 ⑤コンピュ

ータ処理の受託、データ作成（キーパンチ）受託処理 ⑤コンピュータ・ファシリテイ・マネジメントの受託 ⑥コンピュータ附帯機器、備品、消耗品の製造・販売

この時点で北川は社長から降りていた。

久保久雄は日立製作所の電子計算機事業部長だった人物である。

次に登場する企業は、本書ではこれまでに登場していない。

東京・芝公園に自社ビルを構え、オンライン・サービスに早くから取り組んだユニークな会社だった。

その名は「日本計算センター」という。

沿革の概略を記すと、一九六〇年七月に設立され、六六年一月に東京・日本橋に移転した。同年二月、大阪、続いて名古屋、福岡、札幌に支社を開設している。いち早く全国に事業所を展開した最初の情報サービス会社といっている。

一九七三年、オンライン・ホテル予約サービスで通産省から「優秀情報システム」の表彰を受け、中小事業者向けVANサービスの先駆けをなした。七四年には自動制御システム向けソフトウェア・モジュールの研究開発に着手し

ている。七九年十月に社名を「サイコム」に変更した。

一九七三年の会社概要は次のようだった。

【社長】加毛秀昭

【資本金】一億二千万円

【従業員】四百人

【年間売上高】十億円

【使用機種】TOSBAC5400モデル20（東京）、同5100モデル20（大阪、名古屋各一セット）、データネット装置、IBMPCおよび穿・検孔機百九十台

【事業内容】①事務・技術計算の受託②ソフトウェアの開発およびシステム設計③データ通信システムの開発運営④コンピュータ技術者の教育⑤電子計算機組織および周辺端末機器の販売

この会社は六〇年代末、国際TSS（タイムシェアリング）サービスの事業化を計画し、複数の見込み顧客と共同研究会——いまでいう「コンソーシアム」——を編成した。コントロール・データ（CDC）社の技術計算向けコンピュータを購入し、アメリカのコングロマリットが提供する構造解析用ソフトを国際オンラインで利用するサービスを日本に導入しようとした。

CDC社との交渉はいったん決まりかけたが、郵政省がストップをかけた。通信回線の利用規制に抵触するという法制度上の問題を持ち出されると、加毛には対抗策がなかった。

そうこうしている間に、CDC社のコンピュータを輸入販売していた伊藤忠商事が交渉を始め、伊藤忠商事直系のセンチュリリサーチセンタに先を越してしまった。

——伊藤忠商事が、政治力を使って郵政省に手を回したのではないか。

ということが、当時の業界内で決してひそやかにではなく、同情と抗議の意味を込めて囁かれた。

「技術革新が激しい業界とはいえ、ビジネス上の信義や作法がなぜ通用しないのか」

温厚な人柄で知られた社長・加毛秀昭はさすがに憤慨し、抗議したが、最終的に資本の力に屈さざるを得なかった。日本ビジネスコンサルタントの北川宗助が味わった口惜しさを、加毛もほぼ同時期に体験したことになる。

加毛はのち、日本情報センター協会副会長を務め、インテックの金岡幸二と肩を組んで通信回線の利用規制緩和に注力した。ちなみにコンピュータサービスを設立した大川功はこの会社の取締役大阪支社長、ユニバーサル電子計算の橋本勲は取締役東京支社長として活躍していた。

二

証券系では東京証券取引所のコンピュータ処理部門が分離独立して東京証券電子計算サービスが早くに設立された。この会社が設立された背景を前向きにとらえると、プログラマーやシステム・エンジニアなど専門職の養成、後ろ向きにとらえると深夜から早朝にかけてのバッチ処理に伴う深夜勤務、キーパンチャーの腱鞘炎問題、職能に応じた給与体系など労務問題のための方策といっている。

そのような課題を抱えつつ、最初から外部向けサービスを前提に設立されたのは、日本証券金融の子会社「日本電子計算」であろう。

そのような課題を抱えつつ、最初から外部向けITサービスを目的に設立されたのは、日本証券金融の子会社「日本電子計算」であろう。

まず七二年当時の会社データから。

【会長】 高山 広

【社長】 勝田正之

【資本金】 一億五千万円

【従業員】 九百人

【使用機種】 バロースB6700、B383、B5500、B283、B3500、FACOM230125、FACOM—R

【事業内容】 ①事務計算六〇%②パンチ五%③科学技術計算二五%④その他一〇%

この会社の設立は一九六二年十二月であった。日本証券金融が中心となり、中央信託銀行、中部証券金一九六一融、高千穂交易が出資した。始まりは一九五五年、日本証券金融が電子計算機を導入するに当たってUNIVAC120を採用したことにさかのぼる。当時、日本証券金融の社長だった白根清香は次のように語っている。

なぜUNIVAC機にしたかという、一九五二年ごろ大阪の岩井商会がレミントン社の計算機を入れていて、勉強家で知られていた社長の岩井雄二郎氏が使っているのなら、たぶんいい機械なのだろう、というようなことではなかったか。

さらに白根は事務企画部長の高山広に

——入れるとしたら、どこのマシンが適当かと諮問した。

高山は四八年にアメリカ視察団に参加したことがあった。彼はそのときの見聞に基づいて、

「レミントンの計算機を入れてはいかがか」

と具申した。

これが決め手となった。

そこでレミントンランド社の最新鋭機UNIVAC120を発注したが、同社が発注したマシンは、

——証券取引の電算化を優先すべきである。

という大蔵省の指導で、東京証券取引所に納入されることになった。トンビにあぶらげを攫われたかたちになった日本証券金融は、やや遅れてUNIVAC120を導入し、次いでより最新のUNIVACソリッドステート・コンピュータ（USSC）にレベルアップした。

一九六一年、電子計算機の増設を検討していたとき、バロース社が発表した磁気テープ装置付きでコアメモリーを採用した最新鋭機「B220」に注目した。

一行九十文字・毎分三十行を打ち出すことができるラインプリンターが装備できた。株式売買の記録を高速に打出すことができるのは、大きな魅力だった。

このため一九六二年末、同社のセンターにはUNIVACのUSSCとバロースのB220が設置されていたが、USSCは性能的にすでに時代遅れとなっていた。B220

0が主力機という位置づけだった。

こうしたいきさつで、日本電子計算という会社の設立には、バロース社の電子計算機を販売していた高千穂交易が積極的に関与した。

高千穂交易は発起人に鍵谷武雄（社長）、増田宣治（取締役東京支社長）、今田研爾（電子計算機営業部長、日本電子計算に移籍したのちニュークリア・データを設立）の三人、役員・顧問に鍵谷、今田、増田、後藤京子（のち「栃本」に改姓、副社長のち社長、会長）、の四人が名を連ねている。高千穂交易にとっては、バロース社の計算機を主力に据えた唯一かつ最大級の計算センターだった。力が入ったのも当然だった。

『日本電子計算株式会社二十年史』（同社社史編纂プロジェクトチーム、一九八三）に、日本証券金融の取締役から同社の専務に就任した丹比周が設立直後の様子を書き記している。

業務用の便箋ひとつ、封筒ひとつないありさまで、デザインも、形式も、みな第一歩から手を染めていかなければならない。そのうえ極度の人手不足で、どの部門も一人二役、三役という状態が続いた。

なにぶん昭和三十八年当時は、まだコンピュータといえ

ばIBMぐらいしか知られてなく、

なかにはIBMというのがコンピュータの代名詞ぐらいに思う人がいた時代である。それだけに当社が所有するUNIXVACやバロースのコンピュータはいつそうなじみが薄く、客の中には「バロースの計算機」というと小さな会計機を想像して、「それなら、うちでも使っていますよ」などと軽くあしらわれるような始末であった。

丹比がいうように「IBMというのがコンピュータの代名詞ぐらいに思う人がいた」のは事実だった。日立、富士通信機製造、日本電気といった国産メーカーの計算機を使っているユーザー企業でさえ、コンピュータルームのことを「IBM室」と呼び、電算処理部門を「IBM部」と呼んだ。

日本電子計算の場合、さしあたり「バロースのIBM」であった。終戦直後のGHQにおけるIBM社のPCSが、いかに大きなインパクトを持っていたかが知られる逸話である。

同社の場合、設立第一年度（六二年十二月三日～六三年三月三十一日）から黒字を計上した。ちなみに約四か月の売上高は五千三百九十二万円、利益は二百二万円だった。日本証券金融という親会社があればこそだった。

当時の計算センターの多くは地域の共同コンピュータ・センターとして位置づけられ、スタート当初から仕事が確保されていたので、経営は比較的安定していた。最初から経営が安定したのは幸いなことだったが、その後の新規事業分野の開拓という意味ではや不幸だった。

共同出資会社の顔色をうかがいながら、というケースが少なくなかったために、^①お役所^②的な経営に陥りやすかった。余計なことはしない、前例主義、規則遵守、無事がいちばん、申請がなければ動かない、周りを付度、共同無責任、石橋を叩く等々である。

ところが日本電子計算という会社は、初期から積極的な拡大策に打って出た。一九六八年四月に名古屋支店を開設したとき、日本銀行名古屋支店から招聘されて初代支店長となった田島常正は、

「確かに名古屋支店も中部証券金融の支援があるが、月額百万円では心細い。よほど新規の仕事を開拓して取らなければやっていけないだろう。そのかわり、もし名古屋支店が黒字ということになれば、それはとりもなおさず、計算センターという事業が日本でも十分やっていけるという立派な証明になる。名古屋支店は開設の意義をそこにおいた」

と語っている。

名古屋支店には関係会社から七人、新規採用十二人の計十九人の従業員がいた。だけでなく、バロース社の電子計算機「B283」と十数台のキーパンチマシンが設置されていた。人件費とマシンのレンタル料を考えると、月の売上高が百万円ではとても運営できない。

「計算センターという事業が日本でも十分やっていけるという立派な証明になる」

というトップの心意気が、親会社や出資会社に依存しない体質を形づくっていった。

このとき、名古屋支店は四日市市役所と鈴鹿市役所から固定資産税、住民税の計算処理を受託している。民間の受託計算センターが地方公共団体から計算業務を受託した初めてのケースだった。このことは別に章を立てて書く。

~~~~~ 補 注 ~~~~~

ベンディックス社 The Bendix Corp.: アメリカの自動車・航空機部品メーカーで、一九一四年にペンセント・ベンディックス (Vincent Hugo Bendix/1881~1945) が創業した。伊藤忠商事は政府および連合国軍総司令部、自衛隊、日本航空、全日本空輸が使用していたアメリカ製航空機の整備用に部品や機材を輸入した。その関係から航空機に詳しい塚本祐造が航空機部に採用された。ベンディックス社は航空機用部品の設計と事務管理用に独自のパンチカード式計算機を開発し、それを商品化した。のち技術計算向け計算機として定評が生まれ、コントロール・データ (CDC) 社に買収された。

センチュリリサーチ センター 一九七一年に通産省が打ち出した「シンクタンク構想」に対応し、伊藤忠グループのシンクタンクとして計算機を使った調査や原子力・構造解析など高度な計算業務を受託するねらいがあった。

金岡幸二 かなおか・こうじ/1925~1993。第九「偶然の資料」補注

大川 功 おおかわ・いさお: コンピューターサービス (CSK) 創業者。

橋本 勲 はしもと・いさお: ユニバーサル電子計算は東京・恵比寿に本社を構えていた。橋本は日本情報センター協会副会長、NTIS 情報センター協議会会長でもあった。軽トラックで小口輸送を請け負う個人事業者の組織「赤帽」のネットワーク化を目指し、それが過剰投資となって経営が破綻した。

## 118 主役は青空

第百十八

主役は青空

一

一九六四年十月十日は土曜日だった。

前日まで東京は雨が降っていて、開会式の天候が危ぶまれた。記憶では当日の十時ごろまで、雲に覆われていたのではなかったか。それが晴れた。

午後一時。

さあ始まった。

アナウンサーの第一声は

——今日の主役は青空です。

と記憶していたのだが、NHKの記録ではそうではなかった。

「世界中の青空を全部東京に持ってきてしまったような、すばらしい秋日和でございます」

東京オリンピック開会式の実況中継は、北出清五郎アナウンサーの名調子で始まった、とある。

日本クラシック音楽界を代表した團伊久磨、黛敏郎、芥

川也寸志、山本直純が奏でるオリンピック・マーチが流れ、赤茶色のタータントラックに各国の選手団が入場し、ギリシアのアテネから絶えることなく運ばれた聖火が早稲田大学一年生だった坂井義則の手で縄文土器を象った聖火台に点火され、五輪旗が掲げられ、ブランデー国際オリンピック委員長と昭和天皇のもとで選手宣誓が行われた。

参加国は九十四か国、参加選手は五千百一十一人。聖火が走り抜けたのは全国四千三百五十区九千八百二十九キロ、ランナーは正走者、随走者を含め九万六千三百四十七人だった。

過去最大の規模。

独立したばかりで名前を知らない国もあった。

平和の祭典。

そう。

遠くギリシアの時代、オリンピックのときだけ、戦争を止めたという話だった。クーベルタン男爵は、そのためにオリンピックを再興した。

だが、それは間違っていた。

一九四〇年、四四年のオリンピックは、戦争を理由に開催されなかった。そのことをわたしたちは知らなかった。

もう一つ知らないことがあった。

東京オリンピックが開かれていたときでさえ、ベトナム

では戦闘が繰り広げられ、誰かが死んでいた。しかしわたしたちは、オリンピックこそ『平和の祭典』だと信じていた。

それから十五日間というものの、わたしたちは興奮に包まれた。水泳やボート、陸上、射撃、馬術などは日本人選手にメダルの期待がかけられていなかった。最初から『参加することに意義がある』という感じだった。

新聞のスポーツ欄に載る国別メダル獲得数の一覧表で、はじめのうち「日本」はずっと下のほうにあった。アメリカとソ連がどんどんメダルの数を増やしていったのに、「日本」はずっと下だった。

フェザー級重量挙げで三宅義信が日本選手一号の金メダルを獲得したのを皮切りに、体操、柔道、レスリング、バレーボールで日本チームはメダルの数を増やしていった。もとも、柔道は東京オリンピックで初めて正式種目になったわけだから、わたしたちは

——開催国である日本に花を持たせてくれているのだ。と、別の意味で劣等感を持った。

にもかかわらず無差別級では神永昭夫がオランダのヘーシンクに負けてしまった。柔道の全階級制覇は成らなかった。

ボクシングのバンタム級で桜井孝雄が金メダルというの

は、その名前が知られていなかっただけにフロックという感じが強かった。だが実をいえば彼は、当時のアマチュア・ボクシング界で最強といわれた戦士だった。

『東洋の魔女』とあだ名された日紡貝塚の女子バレーボール・チームが、映画撮影の練習場として使っていたのが、わたしたちが通っていた中学の体育館だった。大松博文監督や河西昌枝主将などが、いつ回転レシーブを見せてくれるか楽しみに待ち続けたが、彼らはトスとアタックの練習ばかりしていた。

ソ連との決勝戦はフルセットの接戦となり、固唾を吞んで見守っていたとき、レフェリーの笛が鳴った。ソ連選手がタッチネットを取られ、あつけなく日本の金メダルが決まった。

相手の反則で転がり込んできた勝利だった。にしても、——金メダルは金メダルだ。

わたしたちは口々に言った。

体操の鉄棒では、「鬼に金棒、小野に鉄棒」といわれ絶対的な強さが吹聴された小野喬が、肩の痛みを押して出場した。彼は全国民がハラハラして見守る中で「ひねり跳び越え」のウルトラCで金メダルを獲得した。

その光景はいかにも日本人好みの『根性もの』だったし、団体と平行棒で大活躍した遠藤幸雄はたくましい後継者に

見えた。女子の小野清子はのち参議院議員に転進している。正直にいうと、女子体操はまぶしかった。

柔らかな曲線を見せつける体操着姿が跳躍し、開脚し、回転するのは、とても崇高ななにかを見るような思いだった。「チャスラフスカ」という名前が記憶に深く刻み込まれた。

マラソンでは国立競技場のトラックに二位で入ってきた円谷幸吉が、ゴールまであと二百メートルの曲線でイギリスのベージ・ヒースローに抜かれてしまった。陸上競技唯一のメダリストは、次回のメキシコ大会を前にした六八年一月九日、東京・練馬の自衛隊体育学校の自室で自殺。享年二十七。

遺書には

「幸吉はもうすっかり疲れ切ってしまつて走れません。父母上様の側で暮らしとうございました」

とあった。

ややのちのことになるが、円谷と同じように、東京オリンピックの重圧に耐え切れず自殺した選手があった。陸上女子八十メートルハードルに出場し、日本人としてただ一人、トラック競技で入賞（五位）した依田郁代である。スタート直前に逆立ちをするのが特徴だった。

彼女は結婚して「宮丸」姓に変わったが、常に「東京オリ

ンピック入賞者」のレッテルがついて回った。一九八三年、没。享年四十五。

日本代表団が獲得したメダルは金十六、銀五、銅八。メダル獲得総数はアメリカ、ソ連にははるかに及ばないものの第三位で、開催国としての面目をほどこした。

## 二

筆者は中学一年生だったので実体験として知らなかったが、東京オリンピックに向けて様々な大型建造物が建設されていた。主要なものをあげると、羽田空港と都心を結ぶ首都高速道路、国鉄浜松町駅と羽田空港を結ぶ東京モノレール、東京―新大阪間を三時間半で走る超特急新幹線、地下鉄日比谷線、富士山気象レーダー、名神高速道路などである。

新聞社に勤めていた伯父が、新幹線に試乗したときのチケットをくれた。ノーズが突き出た流線型の先頭車両が富士山をバックに疾走する絵が描かれていた。

「沼津まで乗った。いや、速かった」と伯父は言った。

「これが日本の経済を変えるだろう」  
実際、その通りになった。

さらにオリンピック用の競技場、選手宿舎などが建てられ、一般道路が整備された。例えば代々木、千駄ヶ谷、青山にかけての景色は、オリンピックで一変した。カタツムリを思わせる水泳競技場ができ、東京都体育館が建ち、外苑道路に湾曲したコンクリートの壁ができた。

国立競技場は見上げるほどの高さでそそり立ち、広い公園というか広場が設けられた。道路はまっすぐか、もしくは計算されたきれいな弧を描いて作り直され、街路樹とアールのついた水銀灯の列が未来都市を思わせた。

ちなみにこのときの道路整備で、一般国道の舗装に初めてアスファルトが使われている。それまで日本の舗装道路はコンクリートが普通だった。石油資源を節約したためである。ところがオリンピックの開催までに工事を終了するには、コンクリートでは十分に固まらない。

——間に合わせろ。  
が至上命令になった。かくしてアスファルト舗装が一般国道にも使われるようになった——という裏話が残っている。

競技場近くの私鉄の駅や新宿、渋谷、東京、上野といったターミナルが改装され、地下道が伸びていった。わたしが住んでいる町は東京都世田谷区の内だったが、まだ菜っ葉の畑や芝生の養場があったり、ほど近くでは梨が栽培さ

れていたし、裏路地に入ると舗装されていない道があったりした。だが山手線沿線の「東京」は間違いなく変貌した。

『東京五輪音頭』という歌が流行っていた。

筆者が覚えているのは三波春夫が満面のにこやかな笑みで歌っている姿だが、記録によると三橋美智也も同じ歌で歌っていたらしい。何本もの大きな櫂が立ち、その枝葉がうっそうと茂る近くの神社で開かれたその年の盆踊りで、

——あの日ローマでながめた月が……

という浪曲調のこぶしを利かせた、その泥臭い歌が繰り返して流れていた。

### 三

日本歌謡史では、一九六三年、六四年の二年は「ゴールデン・イヤー」として記録されている。とにかくヒット曲が立て続けた。

### 六三年

出世街道、エリカの花散るとき、下町の太陽、島のブルース、こんには赤ちゃん、恋のバカンス、一週間に十日来い、若いふたり、島育ち、逢いたくて、高校三年生、見上げてごらん夜の星を



六四年

お座敷小唄、まつのき小唄、東京ブルース、ウナ・セラ・ディ東京、アンコ椿は恋の花、涙を抱いた渡り鳥、柔（やわら）、皆の衆、幸せなら手をたたこう、恋をするなら、ああ青春の胸の血は、君だけを、美しいあした、青春の城下町、二人の星をさがそうよ、サン・トワ・マミー、何も云わないで、愛と死をみつめて、夜明けの歌、ソーラン仁義、東京の灯よいつまでも

「お座敷小唄」に代表される『小唄もの』は神楽坂はんに子にさかのぼり、『東京もの』は「東京だよおっ母さん」に続く第二次ブームということができた。青春歌謡あり、シャンソンあり、悲劇のドラマものありという中にある、歌謡史上に特筆すべきは「演歌」というジャンルが確立されたことだった。

すなわち都はるみ、水前寺清子、村田英雄、北島三郎、新川二郎である。

さらにいうと「皆の衆」は農村からの出稼ぎ労働者への応援歌であって、その背景には農村部の過疎化という社会問題が潜んでいた。また「東京の灯よいつまでも」は集団就職で東京にやってきたものの都会暮らしになじむことができなかった農村出身の若者の挫折を、

——雨の新宿、夜霧の日比谷……  
と歌い上げた。

東京に出る恋人との別れを謳った「赤いランプの終列車」「別れの一本杉」「東京にイッチッチ」の返歌ともいうべき位置にあつて、ここからもまた都市と農村、過密と過疎の問題を読み取ることができる。

こうした歌のメロディを、完全ではないにしても、鼻歌感覚で思い出すことができる向きは、間違いなくオリンピック世代といつていい。この世代はいわゆる「団塊の世代」ないし「遅れてきた世代」であり、やや年長者は六〇年安保を、やや年少者は七〇年安保を、何らかのかたちで身近に感じて育ったはずである。

筆者の記憶では、このときの首相は池田勇人という、眼鏡をかけたガラガラ声の人物であつたように思うのだが、オリンピックの開会式に出席していたかどうか、明確でない。

年表によると、

——池田は体調を崩し、オリンピックが閉幕するのを待つて首相を辞任した。

となつてゐる。実はガンだつたことはあとで分かつた。

後任は佐藤栄作であつた。

「エーちゃんと呼んでほしい」

と言った、あの人物である。

大まかに一九六〇年代の前半をまとめると、

- ・高度成長政策による所得上昇
- ・家庭用電化製品の第二次普及期
- ・大衆車の第一次普及期

ということになるであろう。

所得の上昇を示すのはエンゲル係数である。一九五一年の全所帯における所得に占める食料費の割合はほぼ五〇％だった。これが六五年になると三五％に低下した。人々はようやく生活にゆとりを感じることができるようになっていた。

一九六〇年に大流行した「ダッコちゃん」「フラフープ」「インスタントラーメン」こそゆとりの象徴だった。

玩具メーカーのタカラが発売した「ダッコちゃん」は、なるほど南洋の子どもをイメージさせるデザインではあったが、よく考えてみれば緑と黒でスイカを表現したビニール製ビーチボールと何ら変わらなかった。

ただ見る角度によって左右の目がウインクして見え、手足が人の腕に巻きつくようにデザインされている点が、ビーチボールと異なっていた。

フラフープにいたっては、色の付いたプラスチックの円環に過ぎなかった。この中に人が入り腰に当て、落ちないように回転させるのである。ハワイ語の「フラ」(腰を揺する)がその名の由来だった。

いかに長時間、床に落とさず回し続けることができるかを競うコンテストが開かれたり、脚や首や腕で何本も回す曲芸まがいの芸当まで登場した。

ダッコちゃんとフラフープの流行から、わたしたちは少なくとも二つのことを読み取ることができる。

第一は、ポリエチレン、テトロン、ナイロン、ビニール、プラスチックなど化学樹脂が日常生活に入り始めたということである。

第二は、当時の日本人にとって、ようやく海外旅行が憧れの範疇に入ってきたということである。『兼高かおるの世界の旅』で見たモノクロの「ハワイ」こそ、その代名詞だった。

経済企画庁の統計によると、電気冷蔵庫の普及率は一九五八年に三％に過ぎなかったが、六一年には二五％、六五年には約七〇％と飛躍的に上昇した。電気洗濯機は五八年が二五％、六一年が五五％、六五年は七〇％に達している。オリンピックのころ、十軒に七軒は電気炊飯器(電気釜)、テレビ、電気冷蔵庫、電気洗濯機の「四点セット」

を保有していたことになる。

乗用車も同様だった。乗用車の年間生産台数は一九五四年に初めて一万台を超え、五年に二万台、五七年に五万台、五九年に八万台、六一年に二十五万台、六三年に四十一万台と驚異的な伸びを示した。自動車産業は、十年間で実に四十倍以上の成長を果たしたのだった。

こうした耐久消費財の市場の形成には、テレビという新しい情報提供メディアが大きな役割を担った。

「うちのパパは世界一」「パパはママに弱いんだ」といったアメリカのホームドラマが日本語に吹き替えられて放送され、そこに映し出される擬似的なアメリカ人の家庭が日本人の憧れになった。そこに映像の効果を最大限に利用した広告宣伝が集中的に投入されたのだ。

#### 四

一九五六年に産業界が費やした広告費の総額は七百五十億円だったが、その十年後には四倍の三千億円が投入されていた。

- ・ 当りマエダのクラッカー（前田製菓）
- ・ お餅も入ってベタベタと（渡辺食品）

・ お湯を注いで三分間（明星食品）

・ わっ、わっ、わー、輪が三つ（三ツ和石鹸）

・ 伊東に行くならハ・ト・ヤ（ハトヤホテル）

・ あ・か・るーいナッショナール（松下電器産業）

等々、テレビコマーシャルから数多くの流行語、タレント、コピーライター、デザイナー、構成作家、ディレクターが世に送り出された。

名前を失念してしまっただが、社会学者だったか評論家が次のように語っていたことを覚えている。

テレビ受像機が急速に普及、話題のテレビ番組を一家揃ってみることが団欒娯楽の中心になったのである。結婚と同時に、独身時代の四畳半一間のアパートから何とか抜け出して、水道完備・ガス見込みの文化住宅に住み、テレビ、洗濯機、冷蔵庫など電化製品を所狭しと並べ、台所のある部屋の真ん中に赤外線電気こたつ、卓上にはミカンやかき置き、みんながテレビをみながらそれに手をのばし、「狭いながらも楽しい我が家」を実感する。これがこの頃の「しあわせ」の典型で、「ホーム・ドラマ」も次々と制作された。

また加藤秀俊は論説『混乱から安定へ』（世界文化社）でこう評論している。

戦後の日本人はそれらの耐久消費財を熱心に消費し続けてきた。社会学者が呼ぶ「標準パッケージ」すなわち耐久消費財のひとつ이지만、日本の各家庭の生活の目標となり、また生活様式の決定因として作用しはじめるようになってきたのである。

軍需産業から平和産業へ転換した戦後の日本企業にとって、唯一のマーケットは家庭であった。かつて、お国のため、という至上命令によって、公の目的のためにみずから犠牲にしてきた日本人は、戦後の新時代の中で個人の生活、私生活をより重視する傾向が強くなっていた。

日本製の電気製品や玩具、精密機械、繊維製品などは、性能と品質においてレベルが高く、かつ労働力集約的な体制で生産された結果、優位な国際競争力を持ち、アメリカやヨーロッパに輸出されていた。一ドル＝三百六十円の固定レートの上に立って、日本の産業は急速に外貨を稼ぎ始めた。

この年の年頭、政府や産業界は

——日本はいよいよ世界の経済大国の仲間入りする。

と「経済大国」を宣言した。

六三年に実施した貿易自由化に続いて、四月一日にIMF八条国に移行、さらに同月二十八日には、OECD（経済協力開発機構）への加盟も認められた。

これにより同機構は、欧米先進工業諸国の経済政策調整、加盟国間の資本移動の自由化や多角的な自由貿易の推進、発展途上国への経済援助実施の調整などを協議する場に変っていた。ここに加盟が認められることは、日本が国際的に「経済大国」「先進国」の仲間入りを果たすことを意味していた。

## ~~~~~ 補 注 ~~~~~

北出清五郎 きたで・せいごろう／1922～2002。四七年日本放送協会に入りテレビ放送開始の五三年から大相撲中継を担当した。五九年の皇太子（現・天皇）成婚パレード、六四年東京オリンピック開会式、七二年札幌オリンピック七十メートル級ジャンプなどの中継も担当した。七九年理事待遇、八〇年退局したが顧問として大相撲の中継を続けた。

團伊玖磨 だん・いくま／1924～2001。東京に生まれ、四二年東京音楽学校（現・東京芸術大学）に入ったが四四年陸軍に応召し戸山学校軍楽隊に配属された。四五年九月復員し学業に復帰、東京音楽学校を卒業して作曲家の道に入った。四八年NHK専属、五四年東宝映画専属、六四年「オリンピック序曲」「祝典行進曲」などの作品で知られる。のち「アサヒグラフ」に随筆『パイプのけむり』連載を始め文筆家としても知られた。

黛 敏郎 まゆづみ・としろう／1929～1997。神奈川県に生まれ四九年東京音楽学校を出て五一年パリに留学した。五三年團伊玖磨、芥川也寸志と「三人の会」を結成し現代音楽を追及するカタワラテレビ番組「題名のない音楽会」の司会を務めた。三島由紀夫とも親しく交友し、晩年は日本主義的傾向を強めた。

芥川也寸志 あくたがわ・やすし／1925～1989。作家・芥川龍之介の三男。四九年東京音楽学校を出て作曲家となった。映画音楽などを多数手がける一方、ロシア・東欧音楽に影響を受けた歌曲や交響曲を作った。歯切れのいい知的な語り口調と父親譲りのハンサムさが女性の人気を集めた。

山本直純 やまもと・なおずみ／1932～2002。作曲家・指揮者の山本直忠の息子として生まれ、五四年東京芸術大学作曲科を出て映画、テレビドラマ、アニメ、コマーシャルソングなどを手がけた。黛敏郎、芥川也寸志と比べると品のなさそうな顔立ちとだらしなく生やしたヒゲがトレードマークだった。テレビコマーシャル「太きいことはいいことだ」（森永エールチョコレート）、アニメ「おぼけのQ太郎」テーマソングのほか、パロディ音楽という試みの分野を開いた。

ブランドーージ Avery Brundage／1887～1975。アメリカのシカゴで生まれ新聞配達などをして家計を助けた。イリノイ大学在学中の一九二二年、ストックホルム・オリンピックに近代五種競技の選手として出場した。大学卒業後、建設業で成功しアメリカ・オリンピック委員会から国際オリンピック委員会に進み、副会長を経て第五代会長に就任した。「ミスター・アマチュアリズム」の異名を取るほどオリンピックの商業化を頑なに拒否し冬季オリンピック廃止論を唱えた。

三宅義信 みやけ・よしのぶ／1939～…宮城県に生まれ法政大学を出て自衛隊に入った。学生時代から重量挙げ選手として世界大会で活躍、六〇年ローマ・オリンピックで銀メダル、六四年東京オリンピック、六八年メキシコ・オリンピックで金メダル。七二年ミュンヘン・オリンピックで四位。この間、非公認世界記録四十八回、公式トータル世界記録八回、スナッチ世界記録十三回、ジャーク世界記録六回、世界大会六連覇を達成している。

神永昭夫 かみなが・あきお／1936～1993。宮城県に生まれ高校生のとき講道館紅白試合で十九人抜きという離れ業で脚光を浴びた。五九年明治大学から八幡製鉄（現・新日鉄）に入り、

六〇年、六一年、六三年と全日本選手権で優勝した。柔道がはじめて正式種目となった東京オリンピックで無差別級に出場、序盤で敗退したが敗者復活戦で決勝に臨んだ。しかし序盤戦で足首を捻挫していたばかりか、身長、体重とも圧倒的な違いがあったためオランダのヘーシンクに押さえ込みで敗れた。のち明治大学柔道部監督となり六八年メキシコ・オリンピックで柔道全階級制覇を果たした。

ヘーシンク Anton Geesink / 1934 - 2010。オランダのユトレヒトで生まれ、十三歳から柔道を始めた。百九十八センチ・百二十キロという超重量級の体格を生かして六一年世界柔道選手権無差別級で優勝、六四年東京オリンピックで金メダル。七三年全日本プロレスに入り、ジャイアント馬場、トム・ファンクスなどとタッグを組んだ。七七年オランダに戻り国際オリンピック委員となった。

桜井孝雄 さくらい・たかお / 1941 - 2012。千葉県に生まれ定時制高校に通いながらボクシングの練習に励んだ。六四年中央大学在学中に東京オリンピックのボクシング、バンダム級選手として出場、金メダル。六五年プロに転じ、東洋チャンピオンとなった。

大松博文 だいまつ・ひろぶみ / 1921 - 1978。香川県に生まれ日紡（のち「ユニチカ」と改称）貝塚工場女子バレーボールチーム監督となり一日五時間の猛練習で選手を鍛えた。「鬼」とも呼ばれたが六一年欧州遠征でチームは二十二連勝をし「東洋の魔女」の異名を取った。六二年世界選手権で七連勝し優勝。東京オリンピック決勝戦のテレビ中継は視聴率八五%を記録した。回転レシーブ、時間差攻撃といった隠し技で相手を翻弄した。六八

年参院選に立候補し当選したが政治家としての活躍はなかった。全国にママさんバレーが広がったのはこの人物の功績とされる。

川西昌枝 かい・まさえ / 1933 - 現姓「中村」。山梨県に生まれ、中学、高校とバレー部に所属、日紡に入っても関が原工場でバレー部に入った。五四年、貝塚工場に異動し大松博文監督のもとで猛特訓に励んだ。「東洋の魔女」日紡貝塚女子バレーボールチームのセッター、コーチ兼主将だった。六五年引退し結婚、その後もママさんバレーの指導に当たり、二〇〇四年アテネ・オリンピックでは女子バレーボールチームの団長を務めた。

小野 喬 おの・たかし / 1931 - 秋田県に生まれ五四年東京教育大学（現在の筑波大学）を卒業後、慶応大学に進んだ。在学中、五二年ヘルシンキ、五六年メルボルン、六〇年ローマ、六四年東京とオリンピック四大大会に連続して出場、日本の男子体操を国際的なトップレベルに押し上げた。オリンピック四大大会で獲得したメダルは金五、銀四、銅四の計十三個。

遠藤幸雄 えんどう・ゆきお / 1937 - 2009。秋田県に生まれ五九年東京教育大学を出て日大講師となった。オリンピックは六〇年ローマ、六四年東京、六八年メキシコの三大会連続で出場、金メダル五個を獲得した。

小野清子 おの・きよこ / 1936 - 2021。宮城県に生まれ秋田市で育った。五八年東京教育大学を出て慶応大学体育研究所に勤務、体操選手として競技を続けた。六〇年のローマ・オリンピック女子体操に出場、東京オリンピックで団体銅メダルに貢献した。八六年の参院選で当選し二〇〇三年国務大臣・国家安全委員長、内閣府特命担当大臣（青少年育成及び少子化対策・食品安全）を歴任した。日本オリンピック委員会理事だった。

チャスラフスカ Vera Chaslavskaya / 1942～2016。

チェコの炭鉱の町に生まれたが、幼いときから体操競技で才能を見せた。天賦のリズム感、跳躍力、表現力、美貌で東京オリンピックで金メダルを獲得、「チェコの名花」とうたわれた。六八年に起こった民主化運動「プラハの春」で文化人千人署名に参加したために軍事介入したソ連から反体制主義者とされ、炭鉱での肉体労働や保母の仕事を強制された。同年のメキシコ・オリンピックではソ連や他の共産圏諸国審査員の露骨な過少評価にもかかわらずソ連選手を抑えて金メダルを獲得した。のちも迫害を受け一介の体操の教師として過ごし、国際舞台から姿を消した。しかしソ連の崩壊で名誉を回復し、チェコ・オリンピック委員となった。

円谷幸吉 つぶらや・こうきち / 1940～1968。福島県に生まれ須賀川高校から陸上自衛隊に入った。六三年オークランドで開かれた国際陸上大会二万メートルで五十九分五十一秒四の世界記録を出して一躍マラソン選手として注目を集めた。東京オリンピックでは不振の日本陸上選手団の期待を一身に背負い、国立競技場に二位で入ってきたが、ゴールまであと二百メートルというところでイギリスのヒースローに抜かれ三位となった。

依田郁子 よだ・いくこ / 1938～1983。

長野県に生まれは焼くから陸上短距離の選手として注目された。ロサンゼルス・オリンピック陸上百メートルで六位に入賞し「暁の超特急」の異名を取った吉岡隆徳（よしおか・たかよし / 1909～1984）に師事し、女子八十メートルハードルで日本記録をマークしたが、東京オリンピックでは五位に終わった。スタート前に逆立ちしたりトンボ返りをするのが人々の記憶に残った。エンゲル係数 Engel's coefficient：一世帯あたりの家計総支出に

対する飲食費の割合を百分比で表す。その世帯の生活水準を示す指標とされ、係数二〇以下は「すぐゆとりがある」、二五は「生活にゆとりがある」、三〇は「ややゆとりがある」、五〇は「や」と生活できる」の目安とされる。

ドイツの税務員で、のちにザクセン王立統計局の局長となった社会統計学者のエルンスト・エンゲル (Ernst Engel / 1821～1896) が所得税率を定めるためにドレスデン地方の住民を調査したとき、総所得と食費の關係に一定の法則があることを発見した。日本人のエンゲル係数は一九四七年が六三・〇だったが、二〇〇〇年は二三・三となっている。

## 119 オンライン事始め



第百十九

オンライン事始め

一

東京オリンピックは、日本が「経済大国」「先進国」の仲間入りを果たした（実態はともかくとして）ことを世界に示す絶好の機会だった。

そればかりでなく、当時、日本人は背が低く、英語が苦手であることを、決定的な劣等感に置き換えていたから、世界の強豪と日本人が互角に競い、さらにメダルを獲得する姿は、日本人に自信と誇りを回復させることになった。戦後の日本人が自らの矜持としていたのは

「日本人は勤勉である」

「日本は平和である」

「日本人は手先が器用である」

ということだった。

しかしそれは豊臣秀吉による検地と刀狩り、徳川秀忠・家光による鎖国と宗門制度、男系世襲の階級社会によってかたち作られた伝統的な風土ということができる。

政治家も産業人も教育者も

「ゆえにアメリカ人が作るより品質のいい製品を、安く作ることができる」

と口をそろえたが、それは劣等感を裏返した強がりでもあった。世界に誇れるのはそれしかなかった、とさえいつていい。

とはいえ、通信衛星で東京のビル群や高速道路の映像が世界の——といってもアメリカやヨーロッパの先進諸国と、発展途上国の一部——の家庭のテレビに映し出されるというのは、強烈な印象を与えたはずだった。

オリンピックの東京誘致を実現すべく、自費で中南米諸国を訪問し、各国のＩＯＣ委員に東京への投票を依頼したアメリカ人がいる。ロサンゼルス市在住で食品スーパー経営者だったフレッド・ワダである。

第二次大戦前、四歳でハワイ開拓民として海を渡り、のちロサンゼルス市で日本人や中国人を相手とするスーパーストアを経営していた。一九四八年のロサンゼルス・オリンピックのとき、外貨の乏しかった日本の水泳チームに自宅を宿舎として提供、食事代など一切を引き受けた。

このことをきっかけに日本オリンピック委員会（ＪＯＣ）との関係が生まれ、東京オリンピック誘致に当たって中南米諸国に東京に投票するよう働きかけを依頼した。ワダは

夫人同伴で三十八日間にわたって中南米諸国を歴訪し、一九五九年に行われた次々回のオリンピック開催地決定選挙で東京が決まった。

彼は次のような言葉を残している。

「昨日まで、わたしたちは『ジャップ』と呼ばれていた。でも、今日はアメリカ人がちゃんと『ジャパニーズ』と呼んで握手を求めてきた。ありがたい、というのは私たちです」

日本に対する国際的な評価が改まったのは、テレビ中継の功績だけではなかった。何百人という取材陣が、日本にやってきた。彼らは終戦直後に広島から「ノーモア・ヒロシマ」を打電したバーチェット・ウィルフレッドのように精力的に取材し、大量の記事を書き、同じくらい大量の枚数の写真を送った。

その取材はオリンピックの競技にとどまらなかった。日本の歴史や文化、日本人の暮らし、産業の姿、政治のありさま、教育の実態など多岐にわたった。そのことによって、少なくとも米欧先進国の知識階層は、日本が「フジヤマ・ゲイシャ・ハラキリ」だけの国ではなく、庶民の住宅が「木と土と紙」だけでできているのではなく、カメラとトランジスタ、ラジオ、ナイロンだけを作っているのではないことを知った。

総じてそれは「情報の提供」というものであった。

国際スポーツ大会の運営に計算機が使われたのは、一九六〇年のスコッパレー冬季オリンピックでテスト運用されたIBM305RAMACが稼動したのが最初と言われる。次いでこの年二月、オーストリアのインスブルック冬季オリンピックで本格的に運用された。ただし、同じ「オリンピック」と言いながら、冬季大会と夏季大会では競技種目、参加選手の数で比較にならない。

東京にオリンピックの招致が決定したのは一九六〇年である。太平洋戦争の一年前（一九四〇年）に東京で開かれるはずだったが、ヨーロッパが戦争状態に突入していたし、大日本帝国は対アジア政策への国際的な非難に開き直って国際連盟を脱退していた。ために中止になった。以来、二十年ぶり、特に戦後復興に明け暮れていた日本にとっては悲願であったといつていい。

一九六二年の春、オリンピック東京大会組織委員会は日本IBMに「計算機を使って競技の結果を迅速に集計し、速報する仕掛けを作ることはいかないか」と内々に打診した。

政策的には国産コンピュータの開発と産業化が重要課題だったから、国産計算機メーカーや日本電信電話公社に相談すべきだったかもしれない。またオンライン・システム

ではすでにUNIVAC機がいくつかの実績を持っていた。

一九六〇年に近畿日本鉄道が日本電気の「NEAC2203」と通信回線を使って窓口端末から座席予約ができるシステムを稼働させていた。おそらくそれが世界で初めてのオンライン・システムであつたらう。

また日本レミントン・ユニバックは日本国有鉄道の貨物列車編成システムや労働省の職業安定所ネットワークの構築に着手していた。もちろん組織委員会はその情報をつかんでいた。だが、世界に向けた国家プロジェクトで失態は許されない。その点で、世界のIBMのブランド力はたいしたものだった。

「複数の競技場を通信回線で結ぶテレプロセシング・システムにしたい」

と組織委員会は付け加えた。

相談を受けた日本IBMはただちに上部組織であるIBM-WTC（ワールド・トレード・カンパニー）に案件を持ち込んで検討を重ねた。

この時点でWTCはインスブルック冬季オリンピック大会向けのシステム構築に着手していたが、規模が違いすぎた。IBM社が市場に出していた計算機は小型機「IBM1401」、中型機「IBM1440」、大型機「IBM7090」などだったが、PCSの色合いから抜け切れてい

なかった。

このためWTCの内部では

「電子計算機なら可能であろう。それができるのはスペリー社ではないか」

という結論が出なかった。

事実、アメリカばかりでなく国内でも、日本レミントン・ユニバックは全国の職業安定所を結ぶオンライン・システムや国鉄、近鉄の座席予約システムで実績をあげていた。少なくともオンラインということについてIBM社は追撃する立場にあった。

折から、アメリカのIBM本社がアメリカン・エアライン社の大規模なオンライン・システムの設計に着手したところだった。システムのベースとなったのは一九五〇年代の前半に国防総省の委託で開発した防空システム「SAGE」である。

アメリカン・エアライン社はSAGEの技術を援用して、全米に展開する一千百か所の事業所を通信回線で結び、顧客を待たせず窓口で座席の予約ができるシステムを要求していた。

「この開発と並行させればいいではないか」

とIBM本社はいった。

オンライン・システムとデータベース処理の分野でUN

I V A C機を追撃する絶好のチャンスととらえたのだ。

I B M本社とW T Cの協力が確約されたのを受けて、日本I B Mは組織委員会に

「システムの構築を受託することができる」

と返答した。

同年八月、日本I B Mと組織委員会の間で「競技成績速報と記録の収集を援助するためのテレプロセッシング・システムの提供に関する契約」が締結され、ここに世界初の大規模オンライン・システムの構築がスタートした。

日本I B Mの対応は機敏だった。

契約が結ばれた翌月には社内には「オリンピック本部」が設けられ、五人のスタッフが配属されている。また同年秋に岡山で行われた国体の運営を視察するとともに、アメリカI B M社に担当者が向いてオンライン・システムの設計手法や関連技術を習得した。

その一方では、各種競技のルールの研究も始まった。システム開発の第一歩は、競技のルールを詳細かつ正確に理解することだった。いかにも当時らしい話ではある。

## 二

システム開発が本格化したのは翌六三年からである。

プロジェクト全体の統括者に安藤馨が任命され、その下に小林厚二、今村茂雄、村井勝などがチームリーダーとして配属された。最終的に日本I B Mはこのプロジェクトに二百六十二名のエンジニアを集めている。

電算処理センター「I B Mオリンピック・データ・センター」はメイン会場となる千駄ヶ谷の国立競技場に隣接した日本青年館の一階に開設され、ここに「I B M 1440」と「I B M 1410」（I B M 1401とも）が設置された。

競技場三十か所には端末装置として「I B M 1050」データ通信システムが配備された。ここから入力されたデータを日本青年館のセンターで処理し、データを確認のちプレスセンターに配信することにした。

システムは競技場からセンターにデータを送る系列と、集計結果を出力して確認する系列および、プレスセンターに送信する三系統で成り立っていた。さらにプレスセンターに設置されたテレタイプから、国内の地方紙や海外のメディアにオンラインで情報が送信されるようになっていた。

このシステム開発では、データを処理するためのプログラム作成ばかりでなく、ネットワークの構築やデータファイルの設計などが重要な役割を果たした。そのようなシステム設計にかかわるエンジニアを、従来のプログラマーと

区別する必要が生じた。ネットワークやデータベースの専門技術者であり、かつシステム全体のバランスを調整し、個々のプロジェクトを取りまとめていく。

チームリーダーを集めてプロジェクト責任者の安藤が言った。

「プログラムを作るわけではないが、そういう技術者がいないとオンライン・システムは構築できない。何かいい呼び方はないか」

かつて、安藤は同じようなシーンを体験している。

日本ワットソン統計会計機械に勤めていたとき、チャールズ・デッカーや水品浩から「タービュレーターに代わる何かいいネーミングはないか」と質問されたことがあった。

「パンチカード・システム、略してP C S」という用語は、そのとき安藤が生み出した。

いま、安藤は部下たちに同じような質問をする立場にあった。

参加していたリーダーの一人が手を挙げた。

プロジェクトの当初から一貫してセンターの運用を担っていた小林厚二だった。

「システム技術者、つまりシステム・エンジニア、略してS E っていうのはどうでしょう」

以後、この呼称がIT業界で広く使われるようになる。

十五日間の競技期間に送受信されたデータは六万六千三百七件、速報は二千七百八十件、テレタイプによる情報発信は一千七百八十八件だったと記録されている。

何処理するにもデータをすべてパンチカードに置き換え、集計の結果もサマリーに打ち出してプリント出力しなければならぬ。手間のかかる電気式計算装置で、これだけのデータ処理を短時間でやってのけたのは驚異的といえる。

### 三

東京オリンピックをきつかけにスタートしたオンライン・システムが、もう一つあった。これは十五日間だけ無事に動けばいい、というものではなかった。実際の業務に適用したのだ。

日本国有鉄道（国鉄）である。

国鉄は第二次大戦前から計算機の利用に積極的で、一九四〇年代にはパワーズ式のP C S計三百四十四台を装備した世界有数の計算機センターを運用していた。しかしその機械装置はプログラムを記載した数万枚のパンチカードとともに、終戦の年の三月に行われた東京・大阪大空襲では

とんどを焼失してしまった。このため国鉄は戦後、センターをゼロから再建しなければならなかった。

実態としては計算機センターどころの話ではなかった。

空襲による被害は、アメリカ軍が占領後の物資輸送を考慮して鉄道・軌道が七・〇%、橋梁が三・五%と軽微だったが、戦地から復員する職員や、機関車の燃料である石炭の確保など、業務を再開することの方が優先だった。加えて労働組合の闘争や下山事件、松川事件などが立て続けに起こった。

計算機センターのことを考えるゆとりができたのは、戦後復興がひと段落した一九五〇年代に入ってからである。まずパンチカード・システムで貨物の計数的管理を戦前の水準に戻す作業が始まり、次いで職員の給与計算や資材管理業務などの機械化が実現した。

一九六〇年代に入ってから課題となってきたのは、煩雑さを強める輸送品目への対応とトラック輸送との競合だった。

輸送品目では、石油化学にかかわる様々な原材料があった。戦前には存在しなかった化学製品を、港湾から精製工場へ、精製工場から加工工場へ、安全・確実に届けなければならぬ。また急速に膨張する都市人口を養うための食糧品や耐久消費財としての家電製品も、重要な輸送品目になっていた。

このため国鉄は、貨物列車を編成するためにペンディックス社の「G-15」を導入し、次いで貨物輸送管理システムをオンライン化することで貨車の利用効率をあげようと計画した。同時に、提携している日本通運や郵便小包などとの連携を強化し、それによって全国的な物流コストを低減しようというのである。

物流コストは製品の価格にダイレクトに反映する。個人消費の拡大が平和産業の確立を促し、経済発展の基礎となるという政策的観点に立った国家プロジェクトといっている。

そこで国鉄は一九六三年、東京本社に「UNIVAC 490」、関西支社に「OUK1004」を設置して、オンライン・リアルタイム管理に移行しようとした。実際の業務への適用は世界で初めてのことだったから、まず東京―大阪間でデータ通信が問題なく行えることを実証しなければならなかった。

実験は東京オリンピックが開催された同じ月、つまり一九六四年十月に行われた。東京―大阪の間を二千四百bps（ビット/秒）のマイクロ回線で結び、まず大阪からデータを入力して送信した。

東京の「UNIVAC 490」がこれを受けて計算処理を行い、その結果を大阪のプリンターに出力するというも

のだった。通信制御装置は日本電気が開発した「DATA X」というマシンで、六三年十二月に完成したばかりだった。

通信回線の歴史に詳しい読者はここで、

——ちよっと待った！

と手をあげるに違いない。

「当時、電電公社が提供していたのは毎秒五十ビットの回線しかなかったはずである。二千四百bpsというのはあり得ない」

それはその通りなのだが、国鉄は電電公社の回線を借りたわけではなかった。

自前の回線を使ったのだ。

緊急時に備えて鉄道の脇に回線を通し、駅と駅間の連絡に使っていた。古い映画などで駅員がハンドル付の黒電話機に取り付いて緊急事態の発生を報告するような場面がある。それは国鉄が保有していた自前の電話回線を示す場面なのだ。

関係者が固唾を呑んで見守る中で、大阪からは送信したデータが東京のセンターに到着した。データには通信中の欠損が発見されなかった。大阪センターでは、先ほど送信したデータを東京センターで集計した結果が、間違いなくプリンターから吐き出されるのを確認した。

実験は成功だった。

#### 四

東京オリンピックに使われたシステムには後日談がある。三井銀行がシステムをそっくり購入したのである。というより、実をいえば六二年にオリンピック組織委員会が日本IBMとシステム構築の契約を交わしたとき、オリンピック後のシステムの処分についても協議がなされていた。

三井銀行は五八年にUNIVACのPCSを、六一年にUNIVAC USSCとIBM650を導入して事務の機械化を推進していた。

併せて常務・小山五郎は

「今後の金融機関は大衆化を指向しなければならない」という主張に沿った長期経営計画を策定し、そのためには電子計算機の利用を一段と高度化する方針を固めていた。具体的には、事務の機械化ではなく、膨張する一方の支店における事務所を簡素化して、預金者向けサービスの充実につなげようという計画だった。

同行は三井グループである。三井グループのもう一つの中核は三井物産で、日本IBM社にとってライバルである日本レミントン・ユニバックスの実質的な親会社だった。ユ

ニバック機または同系列の沖電気OUKシリーズを採用するのが当然の帰結である。

一方、IBM陣営から見れば、三井グループの中核企業を取り込むことができるのであれば、その波及効果は計り知れなかった。日本IBMは猛烈な営業をかけた。アメリカの最先端のオンライン・システムをそっくり導入できるというのが、決め手になった。

三井銀行から内示を受けた日本IBMは、同行のリアルタイム・オンライン・システム導入チームに技術者を参加させ、さらにアメリカIBM本社からシステム保証グループを招いて設計に取りかかった。

プロジェクト・チームは総員百人の体制だったというから、力の入れようは尋常でない。

オリンピックが終わった六四年の十一月、千駄ヶ谷の日本青年館から撤去された「IBM1410」「IBM1440」はそのまま東京・大手町の三井銀行本店に運び込まれた。

支店には銀行専用端末「IBM1060」が配置され、第一期として翌六五年五月に本店営業部でシステムが稼働し、同年内に都内十店舗がオンラインに移行した。

——道路から見えるガラス張りの部屋にIBMの計算機が並んでいた。

という。

以後、同行はオンラインの適用を順次拡大し、六八年に首都圏の全支店と大阪支店をカバーするオンライン網を構築している。この話は日本IBMが発行した『日本アイ・ビー・エム50年史』にも記載されている。

ところが

——東京オリンピックのシステムが譲渡された先は、もう一つあった。

という話がある。

元コンパック社長の村井勝が証言者だ。

村井は一九三七年大阪に生まれ、一九六〇年に関西学院大学を卒業、さらにカリフォルニア大学に留学した。社会人になったのは二十五歳のときだった。根っからの大阪人で、のちに五十四歳でコンパック日本法人を社長に就任したときでも関西訛りが抜けなかった。

採用はアメリカIBM本社である点、椎名武雄と歩みを同じくしている。

カリフォルニア大学に留学していたとき、IBM社のウエスタン・データセンターでアルバイトとして働いた。そのまま採用となった。日本IBMに籍を移したのは六三年だから、いわば東京オリンピック向けシステムの開発のために帰国したに等しい。



当人は、

「たまたまアメリカ帰りだったので、皆がいやがる仕事  
がアサインされただけ」

というが、データセンターでの実績が評価された抜擢だ  
ったのに違いはない。移籍直後にチームリーダーになったこ  
とが、すべてを語っている。

その村井が

「実は静岡銀行にもシステムの一部が譲渡されたんです」  
というのとは次のようなことである。

「東京オリンピックのシステムは大きく三系統ありまし  
てね、そのうちの二系統が三井銀行に、残りの一系統が静  
岡銀行に行きました。為替のオンライン・システムに適用  
されました」

今村茂雄とともに、村井もシステム・エンジニアとして  
静岡銀行の開発チームに参加した。

「オンライン・システムのことなら少しは分かる。けれ  
ど、為替のことなんか何も分かっていなかった。そりゃ苦  
劳しました」

と後年に語っている。

ともあれ日本IBMは都市銀行と地方銀行を一行ずつ、  
カスタマーに加えたわけだった。この成果をもとに、同社  
は立て続けに金融機関のオンライン化を受託することにな

った。三菱銀行、北海道拓殖銀行、東海銀行、神戸銀行、  
大和銀行など、以後の主力カスタマーはこのときから一段  
と関係を深めていく。

~~~~~ 補 注 ~~~~~

フレッド・ワダ Fred Wada / 日本名は和田勇 / 1907~2001。両親は和歌山県御坊市の出身で、フレッド・ワダ自身、四歳から九歳まで和歌山県御坊市で過ごした。ハワイ開拓民として海を渡り、のちロサンゼルス市で日本人や中国人を相手とする八百屋を開業、扱い商品を増やして市内きつてのスーパーストアとなった。一九四八年ロサンゼルス・オリンピックのとき、外貨の乏しかった日本の水泳チームに自宅を宿舎として提供、食事代など一切を引き受けた。このことをきっかけに日本オリンピック委員会(JOC)との関係が生まれ、東京オリンピック誘致に当たって中南米諸国に東京に投票するよう働きかけを依頼した。ワダは夫人同伴で三十八日間にわたって中南米諸国を歴訪、一九五九年に行われた次々回のオリンピック開催地決定選挙で東京が決まった。札幌オリンピックの誘致でも活躍し、JOC顧問となった。晩年はロサンゼルス市在住の日本人高齢者のため私財で「引退ホーム」を建設するなど社会貢献事業に尽くした。

スコーパーレー冬季オリンピック 一九六〇年二月十八日~二月二十八日、アメリカ合衆国カリフォルニア州スコーパーレーで開催された。四競技二十七種目で行われ、三十か国・六百六十五人が参加した。

インスブルック冬季オリンピック 一九六四年一月二十九日~二月九日、オーストリア共和国チロル州のインスブルックで開催された。六競技三十四種目で行われた。三十六か国・千九十一人が参加した。

小林厚二 こばやし・こうじ…のち独立して東京・高円寺に株式会社総合データ・センターを創業した。
今村茂雄 いまむら・しげお…のち日電東芝情報システム社長となった。

村井 勝 むらい・まさる / 1937~ …のちコンパック社長となった。

小山五郎 こやま・ごろう / 1909~2006。一九〇九年(明治三十二)群馬県に生まれ一九三三年に東京帝国大学経済学部を卒業した。三井銀行に入り五九年に取締役就任した。六三年常務、六八年社長。他行に比べ遅れを取っていた「大衆化」の挽回に努めた。七四年に会長となり三井グループの「ドン」として君臨、政財界のフィクサー的役割を果たした。

07 明彩篇

卷之十七 顕見

120 時を計る

121 システム／360

122 FACOM230

123 コンピュータ白書

124 大型プロジェクト

125 二十億円のソフト開発

126 戸谷深造・その後

120 時を計る

第二百十

時を計る

一

足す・引く・掛ける・割る、方程式を解くという行為のほか、われわれは日常の暮らしの中で「はかる」という作業をする。陰謀をめぐらすとか狙い通りにコトを運ぶという抽象的な意味でなく、数字に置き換えることができる何がしかのことである。

そういう意味でいうと、「測る」は長さや位置、「計る」は重さや気温、「量る」は重量をいう。もう一つ、はかるものがある。

時間である。

時刻をはかるには時計があり、日月にはカレンダーを使う。

時計もカレンダーもなかった古代においては、日の出・日の入りの位置と昼夜の長さ、月の満ち欠け、星の周期、海の満ち引き、気温の寒暖、風の向きなどで人々は時と季節を知った。

世界の他の地域のことは知らないが、この列島に住み暮らしていた人々は現今の一年で二歳と考える風習があった。いやこれは定説ではなく、そういう説があるというレベルの話だが、まんざら根拠がないわけではない。

有名な『魏志倭人伝』に、

——倭人は暦というものを知らないので、春と秋をもつて二歳とする。

という記述がある。

春と秋に似たような神事が行われ、ときに仏事にも春と秋の行事がある。それは現今の一年を倭人が二年と考えていた証拠であるという。このために倭人は現今の人の二倍の年齢を重ね、百歳、百五十歳という、三世紀の当時にあつては仙人のような年齢を称する人が存在した。

——倭とは不老長寿の国である。

という迷信がここから生まれた。

そういうわれれば、なるほどそうであるかもしれない。

安土・桃山のころ、南蛮船が時計という利器をもたらしただ。もつとも十六世紀から十七世紀にかけてはまだ「時計」という言葉が存在せず、「自鳴鐘」「城鐘」など呼ばれていた。

発条と振り子の原理を応用し、大小の歯車を組み合わせることによって時を示す短針と分を示す長針が連動した。

この仕組みが初期の計算器に応用された。

長い間、時というものは計るのでなく、知るべきものだった。

——いまんどきだい。

——へえ、九つで。

——そうか、ホラ、じゅう、じゅういち……。

と言つて一文の銭を誤魔化そうとする落語「ときそば」がその例証である。

ところが二十世紀に入つて、時は計るものになった。導火線に点火されてからダイナマイトが爆発するまでの時間を計っておかないと、たいへんなことになった。新橋から関内までかかる時間、一キロを進む時間、逆に言えば一時間に進む距離が汽車や自動車や航空機の性能を示すことになった。「時」が意味するものはこの時点で「時刻」から「時間」に変わった。時間を計ることを「計時」という。

東京オリンピックでも「時を計る」ということが重要な課題になった。陸上のトラック競技や競泳などはスタートからゴールまでの時間が勝敗を決めた。誰の目で見ても明らかな差があればいいのだが、なにせ世界から強豪が参集して「記録」を競うわけだから、正確無比でなければならぬ。

一秒の十分の一を記録するには百分の一の単位で計らね

ばならず、百分の一を示すには千分の一まで計れなければならない。人の目と耳と指に頼るストップウォッチでは、いかさま無理というものだった。

二

出場選手の情報や競技結果の集計に電子計算機を使い、離れた競技場と本部を通信回線で結ぶオンライン・システムを構築することが決まった一九六二年、国際オリンピック委員会（IOC）は開催国・日本から申し出を認める決定をした。

それは

——大会公式時計を日本の精工舎に発注したい。
というものだった。

御木本幸吉、黒澤貞次郎と並んで銀座三偉人に数えられた服部金次郎の創業になる服部時計店は、第一次大戦でヨーロッパの精密機械メーカーが打撃を受けたとき、森村商事を通じて腕時計「ルーレル」（ローレル）をアメリカに輸出して大きな成功を収めた。

亀戸の工場は掛け時計や大理石造の置時計の加工工場とし、精密部品の組み立て工場を長野県の諏訪に建設した。

一九二四年から「SEIKO」のブランドを使い始め、一

九三〇年にはカメラ用のシャッターを作るようになった。一九三七年に諏訪工場を拡張して、腕時計専門の第二工場を建てた。これが第二精工舎となった。

日中戦争、太平洋戦争の全期を通じてセイコー・グループは将校用の懐中時計や航空機に装備する時計や計測器を作っていた。幸いにも諏訪地方は空襲の被害を受けなかった。

このためにカメラやオルゴール、切削工具といったメーカーがこの地に工場を疎開させ、茅野、諏訪、岡谷にかけて精密機械産業が集積された。マイクロモーターで知られる三協精機は、こうした素地を背景に四六年に設立され、当初はオルゴールを作っていた。

「SEIKO」のブランドが広く知られるようになったのは、五一年九月に始まった民間テレビ放送である。中部日本放送を皮切りに精工舎は立て続けに時報装置を納入し、五三年八月に開局・本放送を開始した日本テレビで時報コマースナルを流したのだ。

いわく、

——こちらは日本テレビでございます。時計のゼンマイは、一定の時刻に、静かにいっぱいお回りください。精工舎の時計が七時をお知らせいたします。

チツ・チツ・チツ・ポーン

——こちらは日本テレビでございます。時計を、ラジオやテレビの上に置かないようにいたします。それは、ラジオやテレビは磁気を帯びているからです。精工舎の時計が正午をお知らせいたします。

チツ・チツ・チツ・ポーン

これが受けた。

チツ・チツ・チツ・ポーンが日本全国の時刻を知らせる合図になった。シチズン時計も負けじと頑張っていたが、「SEIKO」のブランドは日本を代表するまでになった。第二精工舎は五九年に地元の精密部品メーカーである大和工業と合併して、「諏訪精工舎」の名で分離独立した。六一年に社名を「信州精器」と改め、腕時計用の精密部品から組み立てまで一貫する体制ができた。

だけでなく、一日の誤差を数秒以内にとどめるべく、あるいは厚さを数ミリ内に納めるべく、精密加工技術の研究が行われるようになった。赤道直下の炎天でも、零下二十度の極寒地でも、高度三千メートル以上の高地でも、確実に動き続ける腕時計の実現を目指す研究がスタートした。

さて、ここに相澤進という技術者がいる。

のち「エプソン」と名を改めたこの会社の専務となる人物である。

一九五六年に東京大学の工学部を卒業した。専攻は精密

工学で、東洋工業に就職することが決まっていた。東洋工業はいずれ自動車にもマイクロの加工技術が必要になると考えていた。

「ところが指導教官が、お前は何か何でも精工舎に行けと言って、精工舎に働きかけて私のためだけに入社試験を特別に設けさせてしまった。そうまでされたら断るわけには行かなかった」

と相澤は『エプソン「挑戦」と「共生」の遺伝子』（加藤良平、二〇〇四、実業之日本社）で語っている。

諏訪工場の研究開発チームが誤差ゼロ秒への技術開発に取り組んでいた一九五九年のこと、アメリカのブローバという時計メーカーが音叉時計を発売した。「マーベル」がそれである。

U字型の二つの金属の一方に振動を与えると、もう片方が規則正しく共鳴する。その原理を応用し、ブローバ社は時計の中に小さな電池を埋め込み、金属の振動を三百六十個の爪を持った歯車に伝えるようにした。秒針は一秒ごとに刻まず、滑らかに滑るように動く。その誤差は月に六十秒、つまり一日二秒である。

相澤はただちに音叉時計の調査を始め、同期入社の子村勝美らとともに社内に来た「59A」という勉強会に参加した。会の名前は一九五九年の下二桁を取った。

勉強会は通常の業務が終わったあと、つまり午後五時以後に開かれた。「アフター・ファイブ」といえば一般には飲み会だが、諏訪精工舎では勉強会のことだった。

「飲みに行こうにも、工場の周りには一杯飲み屋すらなかったんですよ」

相澤は苦笑する。

調査を開始してしばらくして、ライバルのシチズン時計がブローバ社と提携した。精工舎に危機感が高まった。これに対抗できる技術を開発しなければ、「SEIKO」は負ける。

社内にクォーツの技術があつた。

水晶に電圧をかけると規則正しい振動が発生する。これを電気信号に変換して時を刻むという方法はすでに実用化されていた。ただし電池や電気信号変換装置の関係から、大きさはトラックの荷台に乗るほどだった。たいへんに高価だったため、放送局や気象庁、自衛隊などが使用していたに過ぎない。

——これを腕時計にできないか。

無茶な話だった。

大きさだけでなく、価格も数十分の一以下に下げなければならぬ。水晶の微細加工技術、電池と電気信号変換装置の微細化がなければ実現するものではない。ただ一つ、

活路があった。

トランジスタである。

相澤はただちに半導体回路の勉強に取り掛かった。

社内においても最先端の半導体技術は分らない。そこで59Aプロジェクトのリーダーで技術課長だった中村恒也に「留学」を申し出た。

といって海外ではない。

東大の研究室に戻って、一からトランジスタを学ぶ。

——いいだろう。

中村は言った。

相澤は給料を貰いながら大学に通い、土曜・日曜、大学の長期休暇にはディーゼル機関車が牽引する列車で諏訪に帰り、工場に勤務した。

「中央線を何度往復したとか。何十回、あるいは百回以上だった」

三

以下は時計の話ではない。

トランジスタの回路設計には大きく二つのアプローチがあった。「バイポーラ」と「CMOS」(Complementary Metal Oxide Semiconductor = 相補性金属酸化膜) である。

バイポーラは演算速度が速い。

一方のCMOSは消費する電力が小さい。

59Aプロジェクトが目指したのはクォーツ腕時計の開発だったから、電池の寿命が最も重要なポイントだった。

「一日に何回も電池を交換できるならバイポーラでもいいんです。しかし腕時計ですからね。すでに存在していたクォーツ時計の消費電力を千分の一に下げることが至上命令になりました」

おのずから相澤の関心はCMOS半導体に絞られた。これをどうにかして内製化しなければならない。

人というものは思いつめ、考えつめると思い切った行動を取ることがある。そしてときとしてそれが思わぬ成果を生む。

同じ59Aプロジェクトに参加していた山村勝美が動いた。

彼は相澤と同期入社で、大学で化学を専攻した。

——半導体の研究開発となれば自分の出番。

と気負っていた。

——清水の舞台から飛び降りたつもりで……。

と山村が出向いたのは、日立製作所の武蔵工場だった。

紹介者もないまま、半導体事業部に電話をかけ、アポイントを取ったというから、電話を受けた日立の担当者は驚い

たであろう。さらに訪問した山村がいきなり、

——量産技術を教えてほしい。

と切り出したのだから、驚くこと甚だしかった。

半導体は一枚のウエハーからまともに動くチップをいくつ生産するか、歩留まりが勝負である。それは技術とノウハウのかたまりであつて、半導体メーカーにとっては命に等しい。時計メーカーの三十そこそこのエンジニアがやってきて、いきなり「それをくれ」という。

普通なら丁重に、あるいは厭味のひとつ二つ付け加えてお断りするのだが、日立にも変わった男がいた。

——いいでしょう。

日立製作所の支援のもとで諏訪から少し離れた富士見町にセイコー・グループにとって初の半導体工場が建設されていく。

ここにもう一人、土橋光廣という男がいる。

五七年に早稲田大学の法学部を出て第二精工舎に入った。

入社早々、労働組合の幹部となり、工場の就労環境改善などでリーダーシップを発揮した。精密部品を実装する機械の稼働率を上げるために、工場を二交替制にし、その代わり週休二日にする。

「お前は会社の回し者か」

と、他の組合幹部から詰め寄られたこともあった。

しかし現場の作業員が土橋案を支持した。週休二日のうえ、生産性が上がれば待遇もよくなる。六〇年代始めに週休二日制を敷いた先駆的なケースとなった。

この話柄の六二年当時、土橋は総務部企画課員の職にあつた。上司だったのはのちセイコーエプソン副社長となる浜廣一である。

工場総務の仕事はどうしても雑用になりがちだが、浜と土橋はちよつと違つていた。ともに東京本社に対抗する意欲を持っていた。

——諏訪の片田舎から東京をびつくりさせてやる。

企画課だからといって、社内イベントの計画を立案し、社内報やパンフレットを作るだけではない。次期商品の企画を練る。折から東京オリンピックの計時システムを精工舎が受注し、工場の研究開発チームがクオーツの応用に取り組んでいた。

「百分の一秒まで計ることができる装置を開発しても、それを人が読み取って写していたのでは速報性に欠ける。計時と同時に結果を表示し、紙に印字できないか」のちに「プリンティング・タイマー」と呼ばれるようになる仕組みを発案した。

精密機械を作るのは信州精器のお手の物だった。

競技結果を印字するという限定的な用途、しかも大会開催期間だけ安定して動いてくれればいい。であれば、決して不可能なことではない。ただちに開発チームが編成され、ここに相澤が加わってきた。

東京オリンピックの公式時計に精工舎が指名された一九六二年、相澤はようやくクォーツとトランジスタで百分の一秒が計測できる時計——計時装置——の開発にめどをつけていた。

最も頭を悩ませたのは、どのように表示するかだった。時計の針では時、分、秒までしか表示できない。十分の一秒、百分の一秒をどのように観衆に分からせるようにするか。

たまたま、東京の千駄ヶ谷にできたメイン会場となるベキ国立競技場を視察したとき、縄文の火炎土器を象った聖火台と巨大な電光掲示板が目にとまった。

——そうか。

ひらめくものがあつた。電球を使えば、十分の一秒を表示することができるのではないか。電光掲示板は一九二七年にニューヨークで実用化されていたので、難しい技術ではない。

このアイデアを相澤に話すと、すぐ採用ということになった。時、分、秒は時計の針で示し、十分の一秒単位は電

球で示す。これなら理屈が分からない観衆にも一目瞭然で分かる。しかし土橋も相澤も、これが時というものを初めてデジタルで表示したということには気がつかなかった。一九六四年の東京オリンピックで、このプリンティンク・タイマーは大活躍し、世界の時計メーカーから注目を浴びた。

精密機械メーカーや電子計算機メーカー、半導体メーカーが諏訪精工舎に熱い視線を向けるようになったのは、プリンティンク・タイマーに組み込んだ小型のインパクト・プリンターだった。これをレジスターや電子卓上計算機（電卓）に組み込めないか。

小さくなったとはいえ、東京オリンピックで使われたプリンターは海外旅行用のスーツケースほどの大きさで、重さは十五キロもあった。なんとか持ち運べるようになっただけでもたいしたものだったし、単一電池一個で動き続けるというのは画期的なことだった。

しかしレジスターや電卓に組み込むには大きすぎた。中村恒也が唱えた「二つのショウ」（小型化、省電力・省資源化）が開発チームの合言葉になった。

クォーツの小型化については山村が化学的な手法を用いて水晶をU字型に加工する技術を開発し、ようやく腕時計に収まるまでに小型化した。

トランジスタは日立陸製作所の技術とノウハウを得て、富士見工場で専用のCMOSチップが量産できるようになった。

誤差の信頼度において音叉時計をはるかに凌駕するクォーツ腕時計「セイコーアストロン」が発売されたのは六九年である。年間の誤差が数秒という正確さは、世界に驚異をもって迎えられた。

一方、土橋と相澤はプリンターの事業化にのめりこんでいった。

六八年の秋、プリンター開発チームは一つの成果を出した。十六×十三×十センチ、重さ二キロという小型プリンターの製品化にこぎつけたのだ。東京オリンピックから四年間で、旅行用スーツケースからハンドバッグになった。

土橋はこれに「EP-101」と命名した。EPは「Electric Printer」の頭文字である。

これがソニーの井深大の目にとまり、同社の電卓「SOBAX」に搭載する話が具体化した。こんにちいうOEM（相手先ブランドによる製品供給）である。

この案件はソニーが電卓から撤退したために実現しなかったが、早川電機、カシオ計算機、三洋電機、キヤノン、東京芝浦電気などが相次いで契約を結んだ。時計メーカーが小型プリンターの専門メーカーになった。

EP-101はその後、さらなる改良と小型化が進められ、印字方式も金属製の活字ドラムによるインパクト式からローラーコンタクト式、ドット・マトリックス式、インクジェット式へと進化した。一号機が一台四万円近かった価格は代を重ねるたびに半減した。他社は逆立ちしても追いつけなかった。

ついにアメリカIBM社が

——製品を供給してほしい。

と言ってきた。

諏訪から世界に飛び立つ会社が誕生した。

同時に、それは日本の産業構造を重厚大型から軽薄短小型に促す転機ともなった。

十一月、信州精器は「エプソン」に社名を変更した。

英語で書くと「EPSON」。

「Electric Printer (EP) の子どもたち」の意味が込められている。

補 注

春と秋の似たような神事 全国各地の神社で春と秋によく似た祭礼が行われている。祖霊祭や穀霊祭、湯立祭、神衣祭、田祭、霊入祭などである。民間の風習でも五月の端午の節句に対応して十一月に七五三があり仏事では春と秋の彼岸会がある。一年に同じ祭事を二度行うのは、一月から六月まで、七月から十二月までをそれぞれ一年ととらえる考え方の名残で、日本だけでなく例えばロシアにも皇帝が一年のうち半年ずつ過ぐす夏の宮殿、冬の宮殿がある。

不老長寿の国 中国古典にいう「瀛洲」「蓬萊」ともに中国大陸から見て東の海に浮かぶ島とされ、「瀛洲」は沖縄本島を指していることがほぼ確実視されている。台湾島を北上すれば沖縄本島に到着できることから、古代中国の漁民が伝えた情報をもとに創作されたと考えられる。

もう一つの「蓬萊」が具体的にどこを指すのかは確定していないが、紀元前四世紀ごろに完成したとされる地理書『論衡』に興味深い記述がある。すなわち「周時天下泰平、越裳貢白雉、倭人献鬯艸」(「倭人篇」)をはじめとする三つの記事がそれに当たる。いずれの記事もほぼ同じ内容であって、中国が春秋戦国の乱世を迎える前、周の平和な時代(成王のとき)に王の長寿と周王朝の栄栄を願って「越裳」(または「越裳」)が白い雉を、倭人が「鬯艸」(暢草)を献じたというのである。

ここである「鬯艸」(暢草)は長寿の薬酒をつくる香り草で沖縄特産の鬱金(ウコン)であるとすると説もあるが、「蓬萊」の名との

関連から蓬草と考えることもできる。春に草餅を食べるのは若草の精気を体内に取り込むことで長寿を願う風習であろう。いずれにせよ「倭人」=「長寿」の認識が示されている。『論衡』に登場する「倭人」は必ずしも日本列島の住民を指しておらず、「東海の島に住む正体不明の人々」という意味であって、のちに日本列島の住民を指す言葉として定着したとき、不老長寿の国の伝承もまた継承された。

腕時計「ローレル」 国産初の腕時計。当時はヨーロッパから輸入した腕時計しかなく、懐中時計が主流だった。精工舎は腕時計の試作を重ね、一九一三年に「ローレル」を完成させた。一日に三十個ほど作るのが精一杯だった。アメリカに向けて輸出される一方、国内では海軍や航空機パイロット用の時計として販売された。

極地でも動く時計の研究 零下二十度でも歯車が凍結しないようにするため、精工舎は長野県乗鞍や北アルプスの真冬の外気にさらし、実証実験を繰り返した。研究員にはウイスキーや毛布が支給されたという。

山村勝美 やまむら・かつみ…のちエプソン副社長、セイコー会長を務めた。

中村恒也 なかむら・つねや/1923〜2018。のちエプソン社長、相談役を務めた。

ブローバ社 BULOVA: 一八七五年、ジョセフ・ブローバがニューヨークに開業した宝石貴金属店が発祥で一九一一年に懐中時計や宝飾時計を生産した。特にブローバの名を高からしめたのは帝国ホテルの設計でも知られるフランク・ロイド・ライトのデザインになる高級時計が米欧上流階級で人気を博したことだった。五

九年、超小型の音叉二個を内蔵し電池動力で一定サイクルの振動を得る技術の開発に成功し、「アキュトロン」(Accuracy と section を組み合わせた造語) の名で発売した。一か月の誤差六十秒以内、 99.9977% の精度⁶ が売りだった。この時代の腕時計は一日当たり一分以上の誤差が当たり前だったから、アキュトロンの精度は画期的だった。

シチズン時計 一九一八年「尚工舎時計研究所」として設立され三〇年「シチズン時計株式会社」に社名を変更した。三六年以後、海外に時計の輸出を開始し、一九六〇年アメリカのプロローバ社と合併で「グローバ・シチズン」を設立して音叉腕時計の製品化に乗り出した。セイコー社と並んで日本を代表する時計メーカーとなった。

クォーツ 石英や水晶など珪素を含む鉱物に電圧をかけると一定のリズムで規則正しい振動が発生する。それを発見したのはラジウムを発見したピエール・キュリー(1859-1906)と実兄のジャック・キュリー(1855-1941)、荷電の強弱で振動をコントロールできる技術を発明したのは日本の東京工業大学だった。実用化は一九一四年に勃発した第一次大戦のとき、連合国軍がドイツの潜水艦雨Uボートを探知する目的で開発した音響ソナーが最初である。

また第二次大戦前から電気時計への応用が考えられ、戦後になって放送局や気象庁、自衛隊などで利用された。そのときのクォーツ時計はトラックの荷台に乗せ、大型発電機で電力を供給しなければならなかった。精密機械に応用するには水晶の微細加工技術と電池の小型軽量化が不可欠だった。

土橋光廣 どばし・みつひろ/1933- ..セイコーエプソン

専務、エプソンヨーロッパ社長、エプソン販売社長を経てベーステクノロジー会長、イーフォーシーリンク社長、会長を務めた。

121 システム / 360

第二百二十一

システム／360

一

「一九六四年」は日本が「戦後」に決別を告げた年と位置づけられている。それと同じ程度に、IT産業にとつても、この年は一つの画期をなす年だった。

世界で初めてのオンライン・システムが登場したことはすでに書いた。

東京オリンピックでは十五日間に限定したものであったが、日本では日本国有鉄道、三井銀行、静岡銀行が採用し、アメリカではアメリカン・エアライン社が実際のビジネスに適用した。

この年には、もう一つ、大事件があった。

のちの汎用コンピュータないし「メインフレーム」の原型となった「IBMシステム／360」六機種が発表されたのである。アメリカ時間では四月七日、日本時間では四月八日である。

IBM社がこの日に発表を設定したか。

四月七日でなければならぬ理由があった。

それは初代のトーマス・ワトソンがIBM社（当時はコンピュータイング・タビュレーティング・レコーディング社）で働くようになった日だった。IBM社は四月七日に「第二の創業日」の意味を込めていた。ただし国産メーカーの関係者には、仏教の「花祭り」（仏陀の誕生日）だったことが、強い印象を残している。

発表は世界十四か国六十三都市で同時に行われ、日本国内では札幌、仙台、東京、名古屋、大阪、富山、広島、福岡の八都市で九百四十一社・二千七百八十五人を招待して盛大な記念式典が催された。招待した九百四十一社の中には、他社製コンピュータのユーザーも入っていた。

一九五一年十一月にパリで開かれたユネスコの国際会議では、出席者の多くが

——大型計算機が三十台もあれば、全世界の情報処理は円滑に行われるようになる。

と考えた。

IBM650が発表された一九五四年十二月には、

——せいぜい売れて、全世界で五十台。

というのがIBM社内での目算だった。

しかしIBM650は一千五百台も売れた。そのために、研究者や学者の予測がまったく役に立たない、というより

理論と現実とは違うことが証明されていた。だが、日本国内だけで、プロスペクトを含めて九百四十一社を発表会に招待した。「やりすぎ」の感は否めない。

——仏教のお祭りの日にIBM社が殴りこみをかけてきた。

と受け取った人も少なくなかった。

システム／360の「360」が、三百六十度の視界、つまり全方位を意味する数字に由来していることは、多くの人が知っている。科学技術計算にも、事務計算にも、オンライン・システムにも使えるオールラウンドのコンピュータだった。そしてこのマシンが、一九五九年末に「フューチャー・システム」のコード名で、ひそかに開発が始まっていたことも、すでに秘密ではない。

事実、IBM社は一九六〇年に「IBM7090」「7070」「1401」「1620」の四機種を発表して以後、市場に投入したのはその改良型に過ぎなかった。少しばかり処理性能を向上させ、記憶容量を拡張し、周辺装置を増やすという小手先の術で、何とか凌いでいたのが実態だった。別の見方をすると、同社はライバルにさとられないように、鳴りを潜めていた。

この間、ニューヨーク州アーマンクのIBM本社内では、UNIVAC機の快進撃を横目に見ながら、

——世界をアツと言わせるコンピュータの計画が着々と進められていた。

このときの心境を当時、IBM社会長だったトーマス・ワトソン・ジュニアはこう述べている。

一九六三年春の時点で、IBMの旧型コンピュータは早くも時代遅れになっていた。我が社で行った調査によれば、これから発表する360シリーズがRCA、バロウズ、ハネウェル、ユニバック、それにGE各社の最新コンピュータを性能を凌駕することは確実なものの、IBMの現行ラインで比べれば、それらライバル各社の製品のほうが優秀なことがはっきりしたのである。それらの多くは値段の同じ我が社の製品の二倍、ないし三倍の性能を有していた。我が社の営業マンが苦境に陥ったのは無理もない。

スペーランド社のUNIVAC機に対して、IBM機の劣勢は明らかだった。UNIVAC機はオンライン・リアルタイム処理ばかりでなく、大容量ファイル管理機能（のちのデータベース処理機能）すら整えていたのだ。ワトソン・ジュニアの口述を続ける。

唯一の対策は、システム／360を一刻も早く発表する

ことである。いまずぐ発表すべきだと主張するエグゼクティブが大勢いた。たしかに、それは市場に大波乱を巻き起こすに違いない。この360を採用すれば、新しい製品ラインにスムーズに移行できることが、顧客たちにも理解できるはずだ。それでやっとIBMの営業マンたちは、ライバル製品に飛びつかずに360が生産されるまで待つてほしい、と彼らを説得できることになる。

読者諸氏は第百五「クロスライセンス」の項を思い出すに違いない。

IBM社がスペリールランド社に

——PCSと電子計算機の基本特許について、相互に権利関係を確認しておこう。

と申し入れたのは、一九五六年だった。

日本の電気式計算機メーカーとの間で合意に達したのは一九六〇年である。

キャッチアップの準備は整っていた。

第二次大戦に喩えれば、連合国軍にとってのノルマンジ上陸作戦のようなものだった。準備に準備を重ね、九回裏ツアーアウト、ツーストライク・スリーボールで満塁ホームランをねらう立役者として、IBMシステム/360は登場したのだった。

二

アツと言わせるには、いくつかの発明と発見が必要だった。

まず六一年に、心臓部に相当する半導体集積回路が設計された。

それは「ソリッド・ロジック・テクノロジー」(SLT)と呼ばれ、一辺が〇・五インチのセラミック基板に数百のトランジスター素子を集積したものだ。SLTはモジュール化され、ボードにSTLカードを差し込むだけで性能を上げることができるようになっていた。

次いで命令セットに八ビット可変長方式が採用された。

化学技術計算では桁数が大きく小数点以下が浮動する数値を同一の方程式ないし限られた演算処理の繰り返しが行われる。一方、事務計算では四捨五入のように小数点以下の桁数が固定的に扱われるが、データの長さは様々になる。その両方に対応するには、八ビットで一バイトとするのが最適であることを、研究者たちは発見した。

そうすることによって数字は四ビットで、文字は八ビットで表現でき、さらに事務計算用に固定小数点演算を行う固定命令セットと標準命令セットを「経営事務計算命令セ

ット」として、浮動小数点演算命令セットと標準命令セットを「科学技術計算命令セット」として、それぞれパッケージ化するのである。

最大の発明は「オペレーティング・システム」のちに「OS」と呼ばれる基本ソフト群だった。OSの概念はすでにフォン・ノイマンが理論として発表していたし、スペリー社も類似のソフトウェアを用意していた。IBM社はそれに対抗してIBM7090に「IBSYS」と呼ぶ基本入出力システムを装備していた。

データ処理の動きは、ハードウェアにおいては演算素子と記憶装置の間の入出力であり、ソフトウェアにおいてはプログラムとデータのやり取りである。それだけなら優秀なコンピュータ・エンジニアの多くが導き出すことができる。IBM社はそこに「人間系」の要素を取り込んだ。

それはシステム運用という課題だった。

システムの運用においては、エンドユーザーの要求に従ってプログラマーがプログラムを作成し、これをオペレーターが一定の手順に従って処理を行う。

「ここにも入力と出力の関係があるではないか」

ということに、彼らは気がついた。そこで資源管理や運用管理の機能が「OS/360」に追加された。

どれほど画期的だったかというと、最下位機の「モデル

30」の性能は、内部処理速度がIBM1401の六倍、主記憶容量が十六倍に向上しながら、月額レンタル料は一・四五倍に過ぎなかった。価格対性能比は四・一四倍に引き上げられた。

また最上位機の「モデル75」は、IBM7090に対して内部処理速度が九・五八倍、主記憶容量が五・三倍、価格対性能比は六・九倍に跳ね上がった。

さらにシステム/360は「マイグレーション・パス」を備えていた。下位モデルのユーザーが上位モデルに移行する際、ハードウェアが違ってもアプリケーション・プログラムやデータに変更を加えることなく、そのままアップグレードできる仕組みだった。

この仕組みは、ユーザーがアプリケーション・プログラムやデータを「資産」として認識するきっかけになった。電子計算機で動くプログラムやデータを作る費用、運用管理に要する経費が「投資」なのだということを、多くの企業が理解した。

「情報化投資」

という言葉が生まれた。

同時にそれは単一メーカーのアーキテクチャーが、ユーザーのシステムを将来にわたって拘束することをも意味していた。だがそれが分かるのはずっとその後の話である。

一九六四年四月七日の発表では、

—— システム／360の納期は二年後。

つまり一九六六年ということだったが、翌年四月二十七日に開かれたアメリカIBM社の株主総会で、ワトソン会長は

——すでにアメリカ国内で出荷を開始した。
と明らかにした。

併せて彼は

「今年内に一千台を全世界に出荷し、六七年六月以後は毎日三十五台を供給できるようにする」

と豪語した。

このとき内々の会議で同会長が、

——日本の計算機メーカーをひねりつぶしてやる。

と言った、言わなかった——が取りざたされたが、その自信はただの空元気でもなければ、法螺でもなかった。

事実、六五年の六月にシステム／360モデル40が東京と大阪で公開され、その年の十月には国内第一号ユーザーである東海銀行に納入されたのだった。

そのときの模様を『日本アイ・ビー・エム50年史』はこう記している。

米国から到着した第一号機のモデル40は十月二十九日、

横浜から名古屋に向けて深夜、時速十キロメートルという低速で陸路二日かかって運ばれ、無事、東海銀行本店の機械室に納入された。四年前に当時最新鋭機として同行に納入された7070が長さ十三メートルの大型トレーラー（百容積トン）で運ばれたのに比べ、今回は荷台の長さ四メートル、八トン積みのトラックで楽に運ぶことができた。

システム／360は決して小さなコンピュータではなかったが、その一世代前の7070が、長さ十三メートルのトレーラーで運ばれたとは、「いやはや」と嘆息せざるを得ない。そうであればなるほど、時速十キロであろうと、八トン積みのトラックで「楽に運べた」というのは正直な感想であつたろう。

三

IBMシステム／360について、『コンピュータ白書』一九六七年版は次のように解説している。

IBMシステム／360は、システム全体としての総合的な処理能力の向上を目的に、電子計算機に新時代を開くシリーズとなった。

その特徴は、

- ①経営事務計算、科学技術計算、データ通信、プロセス制御などの広範囲な用途に適用できる全目的性を備え、小型から大型までの多数のモデルを提供したこと
- ②将来の科学技術の進歩に対処するため、長期の使用に耐えられるような開放設計の工夫がされたこと
- ③新しい微小回路設計技術であるSLTが全面的に採用されたこと
- ④新しいオペレーティング・システムの採用によって処理速度を向上させたこと

たとえば、モデル40では、カード読取り能力毎分1000枚、穿孔能力3000枚、七二五万バイトの記憶容量をもちアクセスタイム七五msの磁気ディスクを備えることができた。

(msは「ミリ・セカンド」…百分の一秒)

一九五〇年代後半から六〇年代前半にかけて、国産計算機市場をリードしていたのは富士通でも日立でもなく、日本電気だった。日本電子計算機(JECC)が取り扱った電子計算機レンタル金額に占めるメーカー別シェアが、そのことを物語っている。

一九六三年のシェアトップは日立製作所で三七・九%、

日本電気は三二・一%で第二位だった。ちなみに富士通は一六・四%で第三位である。

翌六四年に日本電気は三〇・八%のシェアで日立製作所の二四・八%を逆転してトップに立ち、六五年、六六年も三三・〇%、六八年三〇・三%とトップを堅持した。この間、富士通がシェアを上昇させ、六八年には二八・九%で日立製作所を抜き去った。

日本電気がトップシェアを確保した要因は、国民機「NEAC1202」によるところが大きかった。次いで六五年五月に発表した「NEACシリーズ2200」五機種が、その後の好調に輪をかけた。IBMシステム/360の発表から約一年後である。

他の国産計算機メーカーがシステム/360対抗機種を出さなかったというのではない。

日立製作所は六五年二月に「HITAC4010」「同5020」、富士通は同年三月に「FACOM230シリーズ」、東芝は十一月に「TOSSBAC5100」をそれぞれ発表した。

こうした新機種のうちシリーズ全体を見渡せるワン・マシン・コンセプトを備えていたのは、日本電気の「NEACシリーズ2200」が唯一だった。

あまり喧伝されていないことだが、NEACシリーズ2

200の原型となった「NEAC2200」は、六四年四月に発表されている。IBMシステム／360の発表から二十日後に発表され、実機が公開されたのはシステム／360より一年も早かった。このマシンはシリーズ2200の中で「モデル200」として位置づけられている。

シリーズ2200は当初五モデル（のちに小型機と大型機が追加されて九モデル）だった。ちなみに最大主記憶容量は最下位機「モデル100」が三万二千六百七十八ワード（一ワード＝六ビット換算で十九万六千六百八ビット）、最上位機の「モデル500」が五十二万四千二百八十八ワード（三百十四万五千七百二十八ビット）だった。

システム360の最下位機「モデル30」は六万五千五百三十六ワード、最上位機「モデル75」は百四万八千七百五十六ワードだったから、照準は中堅企業だったことが分かる。

日本電気は市場で日本IBMとまともにぶつかることを巧みに回避しながら、システム／360の中・下位機種と競う戦略だった。

そればかりでなく同社は六四年四月の時点で

「ワン・マシン・コンセプト」

を発表していた。

IBM社がいうシリーズ・アーキテクチャーを言い換え

たもので、六ビット・キャラクター方式を採用することでIBM1401／1440からの移行を促す仕組みを備えていた。

「OS」という名を付けたのがIBM社であったことは否めないが、計算機の基本ソフトウェア群を最初にパッケージ化したのがIBM社であるという通説には、やや議論がある。

このNEACシリーズ2200の立場に立てば、

——日本電気あるいはハネウェル社こそ最初である。

というであろうし、スペリーランド社は

——UNIVACの開発陣が最初である。

と主張することになる。

事実、NEACシリーズ2200は「MOD」という名のOSを備えていた。

このOSのために入出力装置とのインターフェースはすべて同一で、共通に利用することができた。

磁気テープ装置を中心に、データ変換とバッチ処理を同時に稼働するジョブ制御機能「多重プログラム処理機能」を持つ「TR」、磁気ディスク装置を中心にバッチ処理、オンライン処理を行うことができる「MSR」、TRとMSRの機能を備え四つのプログラムを並行稼働できる「E

XTENDED」などが、モデルに応じて用意されていた。
一方、スペリー社は六一年二月に発表した大型機「UNIVAC1107」で初めて磁気薄膜記憶装置を採用するとともに、基本ソフトウェア群として「EXECII」をリリースしていた。

また六二年六月に発表した「UNIVAC1004」は、八十桁、九十桁の二種のパンチカードに対応することでIBM1401／1440ユーザーの取り込みを図り、やはり初源的なOSを備えていた。

しかし両社が逆立ちしてもかなわなかったのは、IBM社がシステム／360用に新しいプログラミング言語を用意したことだった。

科学技術計算や通信制御システム向けの「NPL」(New Programming Language)がそれだった。それはIBM計算機を利用する科学技術計算ユーザー組織「SHARE」とIBM社が共同で開発したものだ。IBM社は自社の技術をユーザーに公開することによって、ユーザーを味方にすることに成功していた。

MPPLはのちに経営事務計算用の機能が追加され、「PL／1」(Programming Language／1)に名称を変更している。

~~~~~ 補 注 ~~~~~

フューチャー・システム FS…のちに同じコード名が「システム／370」にも使われた。ちなみにシステム／360シリーズのアーキテクチャーを設計したのが、のちにIBM互換機メーカーを設立し富士通と提携したジーン・アムダールだった。

IBSYS IBM社がベル研究所のIBSYSを参考にして一九六二年にIBM7090／7094用に開発した基本ソフトでオペレーティング・システムの原型となった。プログラムのロード、実行の自動化とともに、言語処理プログラム、連係編集プログラム、サブルーチン・ライブラリーが用意されていた。

NEAC2200 最初は単独のトランジスタ式計算機だったが、好評だったために小型機から大型機までシリーズ化された。汎用機「ACOS」の原型となった。



122 F A C O M 2 3 0

第百二十二

FACOM230

一

IBMシステム／360モデル40の国内における第一号機は、一九六五年十月末に東海銀行に納入され、次いで同年十二月に富士写真フイルムが同型機を導入した。これを皮切りに、システム／360はまたたく間にユーザーを増やしていく。

一九六六年

- 2月 電源開発
- 3月 三菱銀行
- 4月 住友軽金属
- 5月 トヨタ自販
- 6月 東海銀行
- 7月 明治製菓
- 東洋工業
- 8月 日本放送協会（NHK）

9月 平和相互銀行

東洋高圧

10月 日本興業銀行

安田生命保険

11月 八幡製鉄

東海製鉄

一九六七年

2月 旭硝子

7月 関西電力

東京産業信用金庫

9月 日本交通公社

10月 東京海上火災保険

12月 八十二銀行

三井造船

日本建設コンサルタント

三菱重工業

まさに破竹の勢이었다。

六六年一月には日本IBMの千鳥町工場でシステム／360モデル20、同40の組立て生産が開始され、国内ばかりでなく遠く南アフリカ、オーストラリア、アジア諸国に輸出できる体制が整った。

六月には日本IBM東京サービス・ビュローにシステム／360モデル40の国産第二号機が設置され、翌年には大阪センタールでモデル50が稼動した。

コンピュータを独自に導入できないユーザーや、導入を検討するため試験的に効果を測定したいというユーザーへの対応など、システム構築を受託する体制が整った。ここに「AE（アプリケーション・エンジニア）センター」が追加設置されるのは六八年のことである。

一方、同じアメリカのスペーランド社、三井物産、沖電気工業との関係を確認していた日本レミントン・ユニバツクは、「UNIVAC418」で攻勢をかけていた。

国内における民間一号ユーザーである野村證券をはじめ、富士銀行、川崎製鉄、労働省、朝日新聞社、六五年には京都市、国鉄、防衛庁、ダイエー、六六年に東邦生命、大阪市役所、近畿日本鉄道、六七年に近畿日本ツーリストなどが、UNIVAC機をセンターマシンとするオンライン化を急いでいた。

富士銀行は六四年に「UNIVAC418」を設置して普通預金のオンライン化を検討し、六七年に一般預金者を対象に端末を開放するオンライン・バンキング・サービスをスタートさせた。IBM機を導入した三井銀行と激しい鏖迫り合いが続いていた。

近畿日本鉄道は六〇年に「NEAC2203」で構築したオンライン座席予約システムに次いで、系列会社の近畿日本ツーリストと共同で総合旅行システムを稼動していた。旅行プランの作成から座席や宿の予約・発券まで、一貫して窓口で処理できる仕組みで、旅行業界における大衆化、サービスの先駆けとなった。

## 二

こうしたアメリカ勢の攻勢の前に、国産メーカーは劣勢を認めざるを得なかった。中・小型機では互角に競争できても、大規模なオンライン・システムの市場では勝負にならなかった。

国産メーカーにとってIBMシステム／360は脅威だったが、なかでも富士通（六一年「富士通信機製造」から社名を変更していた）は最も危機感を強くした。

日立製作所はRCA、日本電気はハネウェル、三菱電機はTRW、沖電気工業はレミントン・ユニバツクと、それぞれ技術援助契約を取り付けていた。それに対して、富士通は独自路線を貫いていた。

一九六二年、社長岡田完二郎は年頭の訓示で「当社はコンピュータに社運をかける」

と宣言し、電子工業部に電算機本部を設置した。

電子工業部は専務の尾見半左右が統括し、電算機本部長に常務・高羅芳光、次長は営業・技術担当に小林大祐、製造担当に青木幹三、電算機課長は池田敏雄という布陣だった。

岡田の面白い逸話が残されている。

社員の結婚式に出席した岡田は祝辞を求められた。

そのとき彼は言った。

「富士通は現在、コンピューター事業に総力をあげて取り組んでいます。この事業が成功する確率は四分六分、成功が四分、失敗が六分です。成功か失敗かがはっきりするのは、私が墓の中に入ってからでしょう」

これを聞いていた通信部門の課長が

「岡田さんは早々と墓石の下に入るつもりかもしれないが、オレたちはまだ当分生きていかなきゃならない。失敗されてたまるか」

と真顔で怒った——という話が、『ついにIBMをとらえた』（柏原久、一九九二、NHK出版）に紹介されている。

大阪支社から開発・製造の現場に戻った小林大祐が、次期モデルの演算素子をトランジスタに一本化することを決め、岡田の鶴の一声で川崎市中原に専用工場が建設された。

鉄筋コンクリート造四階建て、延べ床面積一万平方メートルである。

さらに岡田は通信機器事業部門と電子機器事業部門を明確に線引きして独自性を高め、また新卒採用枠を大幅に拡大した。一九六〇年に五千八百人だった従業員は六三年に一万人を突破した。

体制は整ったが、同社の計算機事業は相変わらず苦戦を続けていた。

例えば六二年に行われた神戸市役所の電算機調達では、同市役所がパラメトロン式のFACOM 212のユーザーであったため、富士通は有利な立場にあった。にもかかわらず、IBM 1401に苦汁を飲まされた。富士通が提案したのはトランジスタ式の「FACOM 241」だった。

「IBM 1401は可変長方式であるのに、FACOM 241は固定長である」

というのが第一の理由だった。

そして第二の理由は

「IBMは世界的な規模で動いている。富士通は池田敏雄という個人を中心としたチームに過ぎない。その点を考えるとIBM機を採用せざるを得ない」

というものだった。

次いで富士通は、六四年に行われた東京大学大型計算機

センターの受注競争でも、日立HITAC5020Fの後塵を拝していた。

東大の案件は二年後の六六年に採用する機種を選定するものだったため、応札の時点で実機が存在しなくても——つまり「ペーパーマシン」でも——構わなかった。そこで富士通は六六年に出荷する予定で開発を進めていた大型機「FACOM230—50」を提案した。

このマシンは、通産省の主導で六二年九月から富士通、沖電気工業、日本電気の三社で共同開発した大型機「FONTAC」をベースにしたものだった。

FONTACについて、株式会社コンピュータ・エンジニアーズ（のち「シーイーシー」に改称）の創業者である岩崎宏達が書き残した記録がある。

この頃、コンピュータ開発を行っていた国内各社は、その膨大な試作研究開発資金に悩まされておりました。その状況下、コンピュータ産業の将来性を見通した通産省は、早急なる国産技術の育成を図るため、従来の研究助成策とは別に鉱工業技術研究組合法という法律を制定し、これに基づき大型電子計算組織の試作開発に特別助成を行うとの方針で、日頃はライバル同士である富士通・日本電気・沖電気の三社に、

「小異を捨て大同につく」

の精神で共同開発をやってみないかという提案を行ったのです。この呼びかけに対し三社の首脳は、協議の末、提案を受け入れ、研究組合を設立する運びとなりました。

富士通ではこのプロジェクトの理事に尾見専務、主任研究員に小林さん、研究次長として池田敏雄さんを選び、日本電気・沖電気さんと三ヶ年にわたる研究開発体制を敷いたのです。

その時私はこの組合の事務局員を命じられました。これがいわゆるFONTAC事業の始まりです。無論、紆余曲折はありましたが、研究は成功裏に終わり、昭和三十九年の秋にはその最終目標を達成することができたのであります。

ハードウェア担当として開発チームに参加していた三輪修によると、

「設計段階でわれわれは、『FACOM250』と呼んでいた」

という。

先行する中型機開発プロジェクトで「FACOM230」の名称が使われていたためだった。

クロック周波数は四メガヘルツ、磁気コアによる主記憶

装置の容量は六十四キロワード、サイクルタイムは二・二ナノセカンド、「MINITOR」と呼ぶOSに近い基本ソフトウェア群を備えていた。完成すれば当時の国産大型機としては最高の処理性能を持つはずだった。

ところが東大は次のような結論を出した。

「これからは色々なアプリケーション・プログラムが国際間でやり取りされる時代になる。国産のソフトがアメリカのコンピュータでも動くし、アメリカのソフトも国産のコンピュータで動くようなアーキテクチャーが必要になる。FACOM230―50には、そういったことへの配慮がなされていない」

日立製作所はFONTACプロジェクトに参加していなかった。このプロジェクトの成果は一般に公開されていたため、日立は富士通の次期大型機のスペックを見通し、それを上回る提案を行ったのだ。性能では負けなかったが、ソフトの国際互換性という弱点を、富士通は突かれた。

負けるはずがない、と信じていた230―50が負けた。このショックは大きかった。そこにIBMシステム／360が登場したため、同社の大型機事業はまさに背水の陣を敷かざるを得なくなった。

この衝撃を真正面から受け止めた技術者が富士通にいた。

池田敏雄である。

池田は当初、電子計算機は高度で複雑な技術計算を迅速かつ正確に行うための機械だと信じていたが、IBM650によって、ビジネスとしてとらえたとき、事務処理向けで、しかも購入しやすい価格のマシンを積極的に開発すべきだ、ということに思い至った。その意味で一九六四年の時点の池田は、IBMシンパの一人だった。

彼はのちに、IBMシステム／360について、

「このコンピュータには、深い感動を覚えた」と書き記している。

「単に模倣的で、これはいいらしいと真似をするのは、私は屈辱的だと思いますよ。むしろ、本当に震えるほどのすばらしいアイデアだとか、本当にいいことに感動したときには、無条件で取っ組んでみたいという気があるんです」

池田が何よりも強い関心を寄せたのは、シリーズ・アーキテクチャーの考え方だった。本体の大きさも処理性能も違うのに同一のアプリケーション・プログラムを動かすことができる。また別のアプリケーションを入れれば、技術計算にも事務計算用にも使える。

「ハードウェアに密着せず、ソフトウェアにデPENDしたアーキテクチャーである」

ということが、池田には素晴らしいことに思われた。

直後に彼は新しいシリーズ・コンピュータの開発に着手した。中原の工場でプロジェクトが進行中の小型機「FACOM800」、中型機「同230」、大型機「同250」を同一のアーキテクチャーで統合し、同一のOS「MONITOR」で稼働するシリーズに再編しようというのである。

開発コード「FACOM800」は「230-10」、  
「同230」は「230-30」、「同250」は「230-50」となる。富士通を世界のコンピュータ・メーカーに発展させた最初の一步が、こうして踏み出された。

### 三

渡辺昭雄というエンジニアがいた。

最初、機械工学の専門技術者として東洋工業に入ったが電子計算部門に回された。自動車のメカをやリたかつた彼は、一九六四年の六月、

——どうせならコンピュータを作るほうが面白い。  
と富士通の門を叩いた。

折から富士通は新規雇用の枠を広げており、即戦力となる人材を歓迎した。渡辺は小型機開発チームに配属され、ここで「FACOM800」の開発に従事することになる。

彼は自動車メーカーにいたこともあって、

「国民車のようなコンピュータ」

という言い方をした。

日本電気のNEAC1202が初代の「国民機」である  
とすれば、渡辺は二代目ということになる。これが六五年六月に「FACOM230-10」の名で発表されると、  
たちまちユーザーの話題を集めた。

オールIC化を実現し、主記憶装置は磁気コアと磁気ドラムを併用、プログラミング言語としてCOBOL、FORTRAN、ALGOLなどが動作した。特にCOBOLは一部にカナを使うことができる「KACOBOL」で、これがコンピュータのバージンユーザーに受けた。

しかも価格が格段に安かった。

月額レンタル料は三十万円から七十万円で、かつ上位互換を備えたシリーズ・コンピュータであるという。発表から三年で実に一千五百台を販売するベストセラーになった。富士通は230-10を発表したとき、

「シリーズ化し、モデル30、50と上位互換を取る」とコメントしたが、実際に全体の構想がまとまったのはその年の九月ごろだった。

このとき池田敏雄はモデル50のさらに上位に位置するマシンの構想を練っていた。東大の調達で負けたHITA

C5020を凌駕し、IBMシステム／360に対抗するつもりだったのだ。

その年の十月、最上位モデルの基本仕様が固まった。

既存の最上位機であるFACOM230―50と上位互換性を持ち、かつ四倍から十倍の処理性能を目標に、ICを全面採用する。

このとき開発チームが作成した「大型電子計算機性能比較表」を見ると、比較の対象となっていたのは

- ・ IBMシステム／360モデル65
- ・ GE635
- ・ UNIVAC1108II
- ・ HITAC8500

などだった。

ここで気がつくのは、池田が当面のターゲットにした日立製作所の「HITAC5020」が外されていることである。「HITAC5020」はもはや眼中になかった。

プロジェクト・チームには、黒崎房之助、山本卓眞、岡本彬、吉川志郎、安福眞民など錚々たるメンバーがいた。

特に苦労したのは演算回路の設計だった。当初はテキサス・インスツメンツ（TI）社の半導体を使う予定だった。

が、半導体の専門家である安福が

——あくまでオール自社製品で行くべきである。と主張した。

——できるか。

池田が言った。

——この安福が言っている。できないでか。

それでICも自社製でいくことになった。

基本仕様が求める性能を出すには五層でなる多層プリント基板を製造しなければならなかった。前出の三輪が当時の様子を次のように書いている。

いつものように池田さんの部屋に数人が集まっていた。

そこへ製造部の大竹さん（島の江さん？）が神妙な面持ちで入ってきた。うやうやしく

「もりそばをお持ちしました」

という。

見ると、一枚のプリント板である。改造に改造を重ねたプリント板の裏側は、まるで「もりそば」のように配線が盛り上がっていた。

三輪の設計ミスで、配線がうまく収まらなかったのだ。

冷や汗をかいた三輪だったが、プロセスサの構成では重要



な役割を果たしている。

彼は六五年にアメリカに渡り、本稼働直後のアメリカン・エアラインのオンライン・システムを見学した。このとき本格的なリアルタイム・オンライン処理を実現するには、対称型マルチプロセッサ方式が最適であるという結論を得た。

「IBM システム／360」のマルチプロセッサはタイムシェアリング型だった。また「UNIVAC 1108 II」は一つのプロセッサが命令処理を、もう一つがデータ処理を行う方式だった。

対称型マルチプロセッサ方式で臨めば、IBM、UNIVAC を相手にしても勝機がある。

三輪は丸山武（のち富士通専務、副社長）らとともに池田の自宅に押しかけ、対称型マルチプロセッサ方式の採用を迫っている。三輪の記録によると、それは六六年四月十八日であった。

ところが池田はその場で明確な返答をしなかった。このため三輪は「池田さんは結論を保留した」と理解した。

このことは池田も鮮明に記憶していた。

私の考えは、60の仕様を安全サイドにもつていこうとする気持ちが強かった。しかし計画を凍結する寸前に計画

立案グループの十数人が突然わが家に来襲したのである。

彼らは60を、当時としては画期的ともいえるべきマルチプロセッサのシステムとすること、同時に速度性能、システムの規模も最高のものにすべきことを私に迫った。

彼らの理論的な主張、それに対する情熱と勇氣に私は翻然として彼らの主張に従うことに決意した。それから間もなく岡田社長に、それまでの検討の経過を報告するとともに60を当時としては最大規模の仕様に設定することを進言した。

静かにそれを聞いておられた岡田社長は、しばらく無言の後、GOの指示を出されたのである。

一九六八年の三月、純国産技術で開発された初の本格的なOSを搭載した大型機「FACOM 230-60」の試作機が完成した。OSは「MONITOR」を改良した「MONITORⅢ」が搭載され、これによって、のちにいう「超大型コンピュータ」の原型が整った。

「マルチプロセッサ対応でバッチ処理とオンライン処理をこなすには、演算機構の制御が複雑になる。そこで本格的なOSが必要になった。実はそれを最初にやったのは富士通なんですよ」

当時、営業管理部長の職にあった名木田兵二はいう。

同年十二月に京都大学が真つ先に採用を決めたのを皮切りに、九州大学、名古屋大学、北海道大学など旧帝大の大型計算機センター、民間では第一銀行、全国信用組合連合会、トヨタ自販など大手ユーザーを次々に獲得し、一九七〇年九月には国産メーカーでトップの地位を確実にした。同時にそれは、純国産技術がアメリカと肩を並べる水準に近づきつつあることをも示していた。

池田は並行して日本電信電話公社が推進した「DIPS」(Dendenkoshi Information Processing System)のOS開発に参加し、山本卓真、生田滋、山田博、黒崎房之助、二宮昭一、野沢興一、平栗俊男などをよくリードした。

これが同社のメインフレーム事業の中核「Mシリーズ」に結実した。また国産初のスーパーコンピュータ「FACOM 230-75APD」(Array Processing Unit)につながって行く。

~~~~~ 補 注 ~~~~~

東海銀行のIBMシステム/360導入 IBMシステム/360は一九六五年十月に設置された。旧来から利用していたIBM1041のレベルアップで、同行は翌六六年六月に為替処理業務向けにもう一セット追加導入した

日本放送協会 先に入れていたIBM7040のリプレイスだった。NHKはこのほかに日本電気のNEAC2200シリーズも利用しており、早い時期からマルチベンダー体制だった。第百十四「初の女性SE」で語った日本コンピュータ・ダイナミクスの下條武男、小黒節子のエピソード(視聴率調査システム用のプログラムを離れ業で開発した)のターゲットマシンはNEAC2200シリーズ向けだった。

日本IBM千鳥工場 東京都大田区の国鉄京浜東北線「蒲田」駅前、のちの大田区役所の場所にあった。敷地面積は約五千三百平方メートル、建物延床面積は約一万二千平方メートルだった。一九五八年十月から第一期工事に着手し、四階建て延床面積約四千平方メートルが五九年九月に完成、六〇年三月から始まった第二期工事で地上五階、地下一階、延床面積約八千平方メートルが完成した。工事の総責任者は副工場長に任じられた椎名武雄(のち社長・会長)だった。

第一期工事完了とともに大田区南糎谷の工場からパンチカード生産設備とカストマー・エンジニア部門が移転、第二期工事の完了に伴った電子計算機の組立生産が可能になった。組み立てた機械装置は日本国内で販売するだけでなく、各国IBM社に輸出する

ことを想定しており、このため各国の事情に対応した電圧、周波数の電源、生産の効率化するためにローラーコンベア式生産設備などが備えられた。

当初はパンチカード、パンチカード装置のノックダウン生産、計算機の保守が中心だったが、六二年からキーボードの国産化が始まり、六三年には電子計算機「IBM1440」の生産が開始された。国産IBM1440の一号機は六四年に塩野義製薬に納入された。

UNIVAC418 スペリーランド社が開発したオンライン・システム向けコンピュータで、金融、鉄鋼、運輸、電力といった分野の大手企業が先を争って採用した。事務計算用に発売された「11シリーズ」系とはアーキテクチャーを異にしたが、のち「UNIVAC1100シリーズ」のOS「OS/11」で統合された。ちなみにUNIVACの「11」はいずれも「イレブン」と呼ぶのが習わしだった。

高羅芳光 こうら・みつよし/1902~1984。第十七「余燼いまだ」補注。のち専務を経て第六代社長・会長を務めた。
小林大祐 こばやし・たいゆう/1912~1994。のち第七代社長、会長となった。

青木幹三 あおき・みきぞう…電子情報通信学会(IEICE)一九六六~六八年度評議員だった。

株式会社コンピュータ・エンジニアーズ 一九六八年二月、資本金二百万円で東京・高輪に設立された。のち本社を東京・渋谷に移し、「シー・イー・シー」と改称した。

岩崎宏達 いわさき・ひろさと/1935~…一九五八年富士通信機製造に入り電子計算機の開発に従事した。FONTAC研

究開発プロジェクトの事務局を担当し、富士通の汎用コンピュータ「FACOM」シリーズの基礎形成に参画した。一九六八年二月、資本金二百万円で東京・高輪に「株式会社コンピュータ・エンジニアーズ」を設立し社長となった。

三輪 修 みわ・おさむ・一九五九年京都大学工学部電子工学科を出て富士通信機製造に入理、以後一貫して大型・超大型コンピュータ「スーパーコンピュータ等の開発に従事した。九一年富士通東北システムエンジニアリング社長となった。

渡辺昭雄 わたなべ・あきお・広島県の東洋工業（現・マツダ）から富士通信機製造に移籍し、当時のエンジニアが手がけるのをいやがった小型計算機の設計に従事した。「FACOM230-10」の名で発売され、ベストセラーとなった。富士通信機製造はこれに自信を得てコンピュータ事業を拡大していった。一九七〇年代にFACOM Mシリーズが国産コンピュータの主力機となったとき、「コンピュータはもっと小型化する」と考えて独立、東京・八重洲口の前に「システムズ・フォームレート」という会社を設立して、現在のパソコンの原型となる八ビット・マイコン「BUBCOM-80」（バブコムはちじゅう）を製品化した。

黒崎房之助 くろさき・ふさのすけ／一九二五～二〇〇〇。のち常務となり。富士通エフアイピー社長、会長を務めた。

山本卓眞 やまもと・たくまのち第九代社長・会長

岡本 彬 おかもと・あきら第百十「プログラマー」参照

吉川志郎 よしかわ・しろう／一九二四～二〇一七。のち専務を経て富士通ゼネラル社長・会長を務めた。

安福眞民 やすふく・またみ／一九二七～二〇一九。のち専務、副会長となり富士通ゼネラル社長を務めた。

名木田兵二 なきた・へいじ・富士通飯坂工場長、営業管理部長のち三菱事務機専務を経て富士通に戻り、のち富士通エフアイピー社長・会長となった。富士通エフアイピー会長のとき、情報サービス産業協会会長を務めた。

FACOM Mシリーズ 国産コンピュータ・メーカー六社が三つのグループに再編されたのち、富士通が日立製作所と共同で開発したIBM互換の汎用コンピュータ。しかし日立のMシリーズとはアーキテクチャーのみを共有し、プロセッサもOSも全く異なった。

日立のMシリーズは電電公社のDIPSとアメリカRCA社の技術を融合させたものだったが、富士通のMシリーズはDIPSとアメリカのアムダール社の技術を採用していた。二〇〇四年七月にNHKのドキュメント番組「プロジェクトX」で取り上げられた際に「富士通製コンピュータがIBM社を凌駕した」と言っているのは、一九七四年に製品化された超大型機「FACOM M190」である。

このマシンはアメリカのアムダール社から航空宇宙局（NASA）に納入され、厳しい稼働テストをすべて一回でクリアし、かつ「現在、市場に供給されているコンピュータでは、世界最高性能である」と評価された。

123 コンピュータ白書

第二百二十三

コンピュータ白書

一

コンピュータ／情報産業の揺籃期を知る手がかりとなり得る文献のうち、わたしたちが比較的簡易に閲覧することができるのは『コンピュータ白書』ではなからうか。

この白書は一九六五年（昭和四十）十一月に、社団法人日本電子計算機開発協会から初めて発行され、八七年にタイトルを『情報化白書』と改めた。コンピュータ／情報産業の発展に伴って、以後、『データベース白書』（財団法人データベース振興センター）や『情報サービス産業白書』（社団法人情報サービス産業協会）といった書籍が刊行されているが、いずれも『コンピュータ白書』に倣っている。発行元は六九年に社団法人日本経営情報開発協会に移り、次いで七六年に社団法人日本情報処理開発協会に移行した。こう書くと発行元がクルクル変わったように見えるが、実際は同じ組織が名称を変えただけなのだ。

内容は、年度ごとの情報化施策、コンピュータ設置台数、

産業別情報化投資額、利用技術の動向、IT産業の課題などをまとめている。六七年度版から巻ごとにメインテーマを設定するようになった。

発行元である日本電子計算機開発協会は一九六五年五月二十七日、国内の有力なコンピュータ・ユーザー企業と主要なコンピュータ・メーカー、関連団体などが参加して発足した。その設立に際しては産経新聞の若手記者だった河端照孝が奔走し、通産省の電子工業課長だった戸谷深造が設立にゴー・サインを出した。

「東京オリンピックの翌年、ニューヨークで開かれた世界万国博覧会に移動特派員として取材に行ったのです」と河端は言う。

同時にアメリカの主要なコンピュータ・メーカーを訪問した。このとき、富士通の小林大祐から提携交渉を打診するメッセージを預かったことは、すでに書いた。

「アメリカの実情をつぶさに見ましてね、日本にもユーザーを交えた団体が必要だな、と痛感したのです。それと、ユーザーのための情報誌。メーカーが出す情報は限られていましたし、開発の現場と利用者の要求が、どうも乖離しているように思えたわけです」

そこで河端は帰国後、ユーザー団体の設立と情報誌の創刊、大規模なコンピュータ・センターを開設する必要性を

提言書としてまとめあげた。

「恐れを知らない、というのは、ある意味では素晴らしいことだね」

提言書を産経新聞の社長・稲葉秀三あてに提出した。それが稲葉の目に止まった。このあたり、東洋一の電波塔の建設を提案した松尾三郎と鹿内信隆の関係と似ている。稲葉秀三はこのとき五十八歳だった。

京都府出身、三一年京都帝国大学哲学科を卒業し、東京帝大経済学部に入り直したという変り種である。戦前、賀川夏彦などが創設した協調会を経て、終戦後は片山哲内閣で経済安定本部（安本）官房次官に就任した。

都留重人、山本高行と並んで「安本三羽鳥」と称され、経済復興計画の策定と推進に尽力した。六一年、産経新聞に取締役として招かれ、水野成夫のあとを受けて社長に就任していた。

この当時、産経新聞社は産業界でいま以上に重きを成していた。日本経済新聞社は証券取引を中心とする媒体から総合経済紙への転換を図っている最中で、産業界や財界への発言力、影響力は産経新聞の方が強かったものではあるまいか。

ただし「マスコミ三冠王」の異名を取った水野成夫がプロ野球の国鉄スワローズを買収して「サンケイ・スワロー

ズ」の経営に乗り出し、稲葉が社長を退いたのちフジテレビとの関係を強くした前後から、産業界としての性格が薄まった。

ともあれ稲葉は、そうした経歴を通じて産業界や財界に広い人脈を持っていた。河端を呼び出し、通産省の意向を打診するよう指示を出した。河端はすでに戸谷深造にその話をしてあったし、戸谷が前向きな意向を持っていることを確認していたので、稲葉は経団連に懸案を持ち込んだ。

二

折から、貿易自由化に向けて、産業界は意見が真っ二つに分かれていた。

輸出入に依存する度合いが強い電力、石油化学、電機、鉄鋼、繊維などは自由化推進を支持し、国際競争力の弱い農業、林業、水産業および、自動車、運輸、建設などは消極的だった。

経団連会長の職にあった石坂泰三は、自由化支持の頭目の存在で、

「反対を唱えるのは、チャンチャンコを着て乳母車に乗っているようなものだ」

と評して顰蹙を買ったらしい。

ただ、闇雲な自由化論者ではなかった。

「国内のコンピュータ産業は、必ずや日本の重要産業に成長する。かつ、全産業の国際競争力を強くする技術集約型産業である。いま、完全自由化の波に洗われたら、足下から崩れる」

という稲葉の主張に耳を傾けた。といって、自由化推進論者の石坂が保護政策に加担していると受け取られるのはまずい。

そこで腹心の植村甲牛朗が財界代表として参加することになった。

植村甲牛朗は発起人のなかで最年長だった。このとき七十一歳である。

一八九四年（明治二十七年）東京に生まれ、一九一八年東京帝国大学の政治学部を出た。農林商務省に入り四〇年企画院次長。終戦とともに公職追放となったが五二年に経済団体連合会の事務局長兼副会長として復帰し、会長の石坂泰三と名コンビを組んだ。

三四石炭社長、ニッポン放送社長、日本航空社長などを歴任し、のち石坂のあとを受けて六八年経団連会長となった。高齢にもかかわらず石炭業の整理や鉄鋼再編、オイルショック、日米繊維交渉などに精力的に取り組み、七八年八月に八十三歳で没した。

通産省では戸谷深造が局長・川出千速、事務次官・佐橋滋を動かし、日本開発銀行（のち日本政策投資銀行）総裁の要職にあった平田敬一郎が、発起人に加わることが決まった。

平田は一九〇八年（明治四十一年）生まれ、長崎県出身で、三一年東京帝国大学の法学部を卒業して大蔵省に入った。戦後、四七年に三十九歳で主税局長に抜擢され、五二年に国税庁長官となった。五五年大蔵省事務次官を経て五七年日本開発銀行に移り六三年総裁。

これよりのちのことだが、平田は六七年に国土総合開発審議会会長に就任し「新全国総合開発」（新全総）計画を策定し、七二年には田中角栄が提唱した「日本列島改造論」の具体化第一号である「工業再配置・産炭地域振興公団」総裁、七四年には「地域振興整備公団」総裁などを務めている。

こうして河端案は政策的課題として具体化に向けて動き出した。

やや話が逸れたので本題に戻す。

『コンピュータ白書』に設けられた六七年から十年分のメインテーマを紹介しておこう。それを眺めるだけで、情報化の経過を知ることができるし、本書の今後の展開を予

告することにもなる。

- ・六七年…情報革命下の電算経営
- ・六八年…MISとコンピュータ・ユーティリティの
動向
- ・六九年…経営情報システムの高度化とネットワークの
形成
- ・七〇年…情報選択時代への展望
- ・七一年…情報価値の確立をめざして七二年社会情報シ
ステムへの前進
- ・七三年…グローバル・システムをめざして
- ・七四年…資源の最適利用のために
- ・七五年…望ましいコンピュータ・パワーの形成
- ・七六年…情報に社会哲学を

その第一号（一九六七年版）は「情報革命下の電算経営」をメインテーマに編集され、その中で当時のコンピュータ産業を次のように分析している。

一九六六年（昭和四十一年）のわが国コンピュータ産業の動向として注目されるのは、産業としての基盤が一応形成されるにいたったことである。これは前年に引続き、六

六年一―六月においてもコンピュータの全供給額に占める国産機の割合が五一％と、わずかながら、輸入機をオーバーして着実な発展をしていることからもうかがわれる。

現在、アメリカは別格とし、先進諸国において国産機の生産額が輸入額をオーバーしているのは、わが国をのぞいてイギリス一国であることを考慮に入れれば、わが国コンピュータ産業がいまや漸く揺籃期を脱し、成長産業としての将来性が予想されるようになったとみてよいであろう。

しかし、わが国コンピュータ産業の国際競争力はまだ十分とはいえず、ハードウェア面ではアメリカとの技術的ギャップをかなり縮小したとはいえ、ソフトウェアや価格面などでまだ完全に競争し得るところまで行っていない。そこでこれらの点を早急に克服することが資本自由化を目前に控えたわが国コンピュータ業の最大の課題であろう。

ここでも「資本自由化」が最大の課題と指摘されている。繰り返しになるが、アメリカ政府は本腰を入れて日本市場の開放を求めている。一九六〇年八月に合意したIBM社基本特許問題もその一環だった。

通産省は輸入の自由化（関税撤廃）や資本の自由化は避けて通れないことを予測し、ためにアメリカの有力なコンピュータ・メーカーが直接、日本に乗り込んでくる前に、

国産メーカーに十分な体力をつけさせなければならないと考えていた。

このとき、スベリーランド社が一つのモデルになったに違いない。

スベリーランド社はIBM社と違って、不思議なことに一〇〇%子会社を日本に設立することを欲しなかった。アメリカから技術を移転しつつ国産メーカーを育成し、もって市場開放に備えるという政策的戦術を、通産省は基本としていたのだった。

当時の国内におけるコンピュータの年間供給額を見ると、一九六〇年（昭和三十五）はわずか五十九億円であり、国内電子工業の総売上高に占める割合は一・五%に過ぎなかった。翌六一年には、演算回路にトランジスタを全面的に採用した「IBM1401」がベストセラーとなって、総供給額は二・二倍強の百三十一億円で急増した。

以後、六二年は二百二十六億円（前年比七二・五%増）、六三年は三百八十四億円（同六九・九%増）、六四年は四百九十六億円（同二九・二%増）、六五年は五百四十億円（同八・九%増）と順調に市場が拡大していった。

このうち国産機は、六〇年に二十億円、六一年は三十八億円（前年比一・九倍）、六二年は八十億円（同二・一倍）、六三年は百六十八億円（同二・一倍）と倍々ゲームを続け、

六四年には二百二十四億円（三三・三%増）で全体の四五・二%弱を占めるにいたり、六五年には三百十五億円（同四〇・六%増）、構成比五八・三%で遂に輸入機を上回った。

国内におけるコンピュータの設置台数は六五年三月末に一千四百五十五台だったが、六五年には二千台、六七年には二千六百台、六八年には三千五百台に増加している。

このなかで国産機が半数以上を占めたのは、もちろん「NEAC1202」や「FACOM230-10」のようなベストセラーマシンが登場したことによっている。通産省や大蔵省による保護政策が大きな役割を果たしていた。

三

一九六五年の春に早稲田大学理工学部数学科を卒業して兼松に入社した小沼茂昭の証言がある。

「最初から電算部門、当時の名称は事務合理化室に配属されましてね。兼松は大阪に本社があつて、東京から大阪に引っ越したんですが、入社式の翌日から別枠研修ということで、たった一人、東京の千鳥町にあった日本IBMの研修所に行くことになりました。三か月の間、千鳥町にカシメになつて技術教育を受けて、それから大阪の寮にや

つと入れたんです」

という。

小沼はのち、兼松の情報システム部長、日本オフィスシステム（NOS）東京営業所長、兼松コンピュータシステム（KCS）取締役を経て独立、のちMSKKグループのシステム・コンサルタントとして活躍した。

「六七年にIBM1401からシステム／360に移行したときですね。まず通産省に輸入の許可を申請しなければならぬ。それと、最終的にアメリカにお金が渡るので、大蔵省に外貨申請をしなければならなかった。手続きが面倒なうえに、お役所は国産機ではないとしない理由を述べよ、というわけです」

IBM1401はPCSの概念を継承した、六ビットのキャラクター・マシンである。対してシステム／360はオールICの八ビットマシンで、互換性は全くなかった。互換性とは、アプリケーション・プログラムとデータの継続性をいう。

「だから、既存の資産が使えるとか使えないという理由では、わざわざシステム／360を輸入する理由にはならないわけです。日本IBMの人たちも一緒に考えてくれましてね、結局、オンライン化するにはIBMのコンピュータじゃなきゃダメだ、ということにした」

国をあげて取り組んだ東京オリピックのシステムにIBM機を採用した手前、これには通産省も大蔵省も異論を唱えることができなかった。

——オンライン・システムならIBM。

というイメージが固定化されつつあって、それに異論を唱えるにはよほど技術に詳しくなければならぬであろう。この時代のことを、日本IBMの椎名武雄は日本経済新聞に連載した「私の履歴書」で次のように書いている。

IBMは六〇年代には世界のコンピュータ市場の七割を押さえていた。そのIBMが満を持して六四年四月、「システム／360」を発表した。この発表は、すでに述べたように日本をはじめ世界を震撼させた。

だが、コンピュータ時代に踏み込む日本IBMの前に大きな壁がたちはだかろうとしていた。国産コンピュータ育成の旗を振る通産省である。

椎名は当時、常務の職にあつて、ある意味ではアメリカIBM本社と日本の通産省や国産メーカーとの仲介役を果たしていた。外資系企業に勤めながら、終始、日本のコンピュータリゼーションと国内コンピュータ産業の発展を考へ続けたという点で、椎名もまた「日本人」だった。

「オンライン・システムにはIBMマシンでなければダメだ」

と小沼が回答したのは、ただの苦し紛れではなかった。

IBM社は六六年一月に追加した最上位機「システム／360モデル75」で、のちのネットワーク・アーキテクチャー「SNA」のベースとなる技術を提供し始めていた。一つの筐体に二つのプロセッサ・ユニットを組み込み、バッチ処理とオンライン処理を同時に行うとともに、ネットワークで結ばれた複数の端末でシェアリングする方式である。

「当時、EDPSという言葉が新しい情報システムの概念として打ち出されていました。従来の事務計算を中心としたバッチ処理型のEDPと、オンライン処理を融合したシステムですね。そういうシステム化の概念というか、システム設計の考え方でも、IBM社は国産メーカーを一步も二歩もリードしていたと思います」

EDPSという言葉は、実はアメリカからの輸入ではなく、日本IBMの安藤馨が創作したものだ。た。「パンチカード・システム」(PCS)といい「システム・エンジニア」(SE)といい、安藤はITの概念を日本人になじみやすい言葉に置き換える名手でもあった。

とくに「IBM3270」と呼ばれたタイムシェアリン

グ型の通信プロトコルに匹敵する技術が、国産メーカーにはなかった。富士通のコンピュータ事業を確立し、国産大型コンピュータを代表したFACOM230-60でさえ、タイムシェアリングには十分な性能を発揮できなかった。

一九六〇年代後半、国産機はようやくIBM機をキャッチアップしたかに見えた。出荷金額ばかりでなく、その性能においてもである。だがこのときIBM社は次の時代に向けた技術——今度こそ日本のメーカーをひねりつぶす方策——にめどをつけていたのだ。

補注

『データベース白書』

一九八七年に発足した財団法人・データベース振興センターが編集・発行している。初期はオンライン系データベース・サービスやTSSサービスなどに関する市場動向、サービス・プロバイダーの調査が中心だったが、のちにCD-ROM版データベース、インターネットWeb検索、情報保護対策、XML(エクステンシブル・マークアップ・ランゲージ)などを含む総合的な情報活用技術に関する白書となった。

『情報サービス産業白書』 社団法人・情報サービス産業協会編、コンピュータ・エージ社刊行で一九八五年から毎年発行されている。情報処理サービス、ソフトウェア開発・販売、アウトソーシング・サービスなど業務別の動向や情報サービス会社の経営課題、今後のあり方などをまとめている。

初期は会員企業から選ばれた委員がテーマを検討し、編集と執筆に当たったが、のち総研系の調査会社に調査・執筆・編集を委託するようになり、一部から「現実から遊離した机上の空論」という批判があった。

水野成夫 みずの・しげお／1899～1972。一九二五年日本共産党に入り二七年日本共産党代表として中国で武漢国民政府の樹立に参画した。二八年『赤旗』編集長となったが、三・一五事件で検挙され、獄中で転向を表明した。一九四〇年南喜一(みなみ・きいち／1893～1970)らとともに大日本再生紙を設立した。一九四五年第日本再生紙が国策パルプと合併したのに

伴い同社常務、四六年経済同友会幹事を兼ね、四八年国策パルプ専務、五一年社長となった。五六年文化放送社長、五八年フジテレビジョン社長、五八年産経新聞社社長となった。

企画院事件 日米開戦を前にした一九四一年四月、治安当局が企画院調査官の正木千冬、佐多忠隆、稲葉秀三、農林省調査官の和田博雄、大政翼賛会組織局の勝間田清一、和田耕作らを危険思想の活動家として逮捕・拘留した。彼らは自由主義者ないし平和主義者だったが過ぎないが、挙国一致・国家総動員体制で戦争に突き進んでいた軍部や警察から見ると 危険思想の吹聴者に見えた。

「企画院はアカ(共産主義者)の巣窟」という疑いで事前に調査が行われ、正木、稲葉の両名が中心となって「官庁人民戦線」という秘密結社を組織しているというでつち上げをもとに治安維持法違反の疑いで逮捕した。終戦とともに各人は復職が許された。経済安定本部を経て産経新聞社社長となった稲葉秀三は、中央官庁の役人が事なかれ主義の頑迷さや高圧的・慰勸無礼な振る舞いを見せるとしばしば怒った。刑務所に入ったこともない青二才に何が分かるか」と罵倒したこともあった。

国鉄スワローズ 国鉄がオーナーだったプロ野球球団で一九五〇年に発足した。チームの愛称「スワローズ」は、球団発足当時、東京・大阪間の八時間でつないでいた特急「つばめ」(電気機関車型特急「こだま」が登場するまで最速だった)に由来している。箱田弘志、宇野光雄、杉浦清、金田正一らを擁し人気を集めた。寺田ヒロオの漫画『スポーツマン金太郎』で金田正一と金太郎が対決するシーンが少年の野球熱をあおった。

六五年、累積赤字を背負った国鉄は経営権を産経新聞社に譲り、

チーム名は「サンケイ・スワローズ」、六六年「サンケイ・アトムズ」となり、六九年に今度はヤクルトがオーナーとなつて「ヤクルト・アトムズ」、七四年から「ヤクルトスワローズ」となつた。

124 大型プロジェクト

第二百二十四

大型プロジェクト

一

話は一九六四年の夏のことである。

東京オリンピックまであと二か月、東京都内ではあちこちで炎天を押して道路工事が急ピッチで進められていた。

通称「明治通り」（環状四号線）、「山手通り」（同五号線）、「青山通り」（国道二四六号線）、「第二京浜」、「甲州街道」（同二〇号線）、「川越街道」（同二五四号線）、「中仙道」（同一七号線）など、計二十二本の幹線道路が拡張され、地下鉄日比谷線が開通した。

この年は梅雨に雨が少なかった。東京の水がめである村山貯水池は梅雨明けとともに水位が下がり、暑さが本格化するると給水がピンチになった。都は給水制限に踏み切らざるを得ず、水道の蛇口を針金で縛って水が出ないようにする公共施設も現れた。

街中にはオリンピックの五輪マークがあふれ、駅や役所、公民館や学校などには、暁の空を背景に聖火を持って走る

若者の写真を大写にした公式ポスターが貼られていた。ちなみにモデルになったのは「順天堂大学陸上部三年生」ということだった。

オリンピックが終わったあと、実は順大出身で都内北区にある聖学院高校の体育教師だったことが明らかになった。彼はその年の二月、写真撮影のために寒風が吹きすさぶ荒川土手を何度も走って往復したのである。マスコミの一部は開催前にそのことを知っていた。

道路工事のために荷物の配送が遅れ、給水が制限され、ポスターは偽りだったが、だからといってマスコミも庶民も目じりを吊り上げなかった。オリンピックを成功させようという願いにも似た強い意思が、社会の隅々に徹底していた。

戸谷深造。
親しい人々からは

——トタさん。

と呼ばれた。

あるいは「MITIの看板を背負ったような男」とも評された。

「相撲を愛するスポーツマンであり、バイオリンやピアノを自分で演奏する音楽の愛好家でもあった。なかなかの酒豪であり、グルメでもありました」

こう語るの、戸谷のあとを受けて電子工業課課長を務めた根橋正人である。

一九二二年（大正十一）に生まれた。

父親の本籍をもって当人も「愛知県名古屋出身」と説明していたが、実際は中国の大連生まれである。一九四四年秋に愛知県立第八高等学校（のち名古屋大学教養学部）を経て四七年東京大学を卒業した。卒業と同時に商務省に入った。電気工業が専攻だったから、当人は技官になるつもりだったのかもしれない。

電気通信機械局を振り出しに、通商機械局、電気通信機械課、重電機原子力機器班、電子工業課課長補佐ののち、五八年から六一年まで社団法人日本プラント協会のパキスタン事務所に所長として赴任、帰国後は通商局振興部経済協力第二部で課長補佐、重工業局で技術班長の職にあった。鑄鍛造品課から工業局電子課に課長として移ったのは一九六四年八月一日のことだった。

以後、六八年二月に日本貿易振興会（JETRO）ウィーンセンター所長として赴任するまで約三年半の間に、国内IC産業の振興とテキサス・インスツメンツ社の対日進出交渉、日本開発銀行融資による先端技術産業の育成、先端産業に欠かせない重要機械の関税免除、国産電子計算機技術の共同開発、日本電子計算機（JEEC）レンタル制

度の拡充資金の確保、電子計算機用OSの開発、日本情報処理開発センターの設立、情報処理技術者試験制度の創設、ゼネラル・エレクトロニクス社と東芝の技術提携など、こにちの情報産業振興策の基盤を形成した。

のち「ミスター・コンピュータ」「ミスターIT」の異名が付けられた。

二

戸谷が電子工業課課長として赴任した直後——おそらくそれは、のちに「日本電子計算機開発協会」という名をもって誕生する団体の設立について、通産省の意向を確認するよう、産経新聞社長・稲葉秀三から指示があった直後のことであろう——記者として面会した河端照孝は、次のように記している。

当時の通産省玄関は、国会通りに面した今の大蔵省印刷局の政府刊行物サービスセンターの向かい側。そのビルの七階の右側に電子工業課があった。やっとクーラーが窓際に一課に一、二台設置され、室内は書類が山と積まれ、多くの課員はワイシャツは腕まくりで右手にボールペン、左手は団扇をせわしなく動かし、流れる汗をタオルで拭う。

そんな中で、目はギョロリ、大きな身体を静かに動かし、口元に笑みを浮かべて白いハンケチと扇子を持つ新課長の戸谷さんは、大課長の風格を持っていた。多くの業界人が訪ねてくる。そして時には、興味とネタ探しのみを目的とした新聞記者。情報産業の未来と、国がやらねばならないこと等を話すとき、あの大きな目は細められ遠くを見つめる様に誰とでも対応した。

二十四歳になったばかりの駆け出し記者に、戸谷の風貌は強烈な印象を残した。

戸谷にとって電子工業課は、初めての赴任ではなかった。一九五七年（昭和三十二）に新設されたばかりの同課に課長補佐として在席していたことがあった。その年の七月に電子工業審議会が承認した「電子工業振興五カ年計画」を具体化するのが仕事だった。

計画では、一九六二年までに国内電子産業の生産額を、対五七年比三倍の四千四百六十八億円、うち電子計算機については設置事業所数九百七十五か所（対五七年比六倍）、設置台数二千六百五十二台（同十一倍）に引き上げること目標としていた。

以後の六年間に、計画は二度の見直しに迫られ、計画値を大幅に下方修正せざるを得なかった。電子工業製品を受

容する産業全体の力が未成熟だったのである。電子計算機に限っていうと、六四年三月末現在の設置台数は五百台を上回った程度、生産額は百億円に届くかどうかという状態だった。期待が大きすぎた。

戸谷がバキスタンのカラチで過ごしていたとき、国産電子計算機のレンタルを引き受ける準国策会社構想が具体化し、日本電子計算機（J E C C）が六一年に設立されていた。

しかし生産額が百億円程度では真価を発揮することができない。対して日本IBMは基本特許のクロスライセンス契約で譲歩した代償に、中・小型機の国内生産の認可を取り付けていた。

加えて戸谷が課長に就任する四か月前に、IBM社はシステム／360シリーズを発表して、国産メーカーに強い衝撃を与えていた。IBM社はいずれ、同シリーズの国内生産を認可するよう要望してくるはずだった。

腕をこまねいていれば、国産コンピュータの夢は夢のままで終わることになる。何か強烈なカンフル剤を打たなければならなかった。

この前後に戸谷との交渉窓口を務めた元日本IBM会長の椎名武雄（当時常務）は、

——戸谷さんはサムライだった。

と回想している。

——通産相の理論は、国産企業の育成とコンピュータ産業の発展こそ第一義、自由化もその有効な手段と明確で、これを貫こうとの信念を背景に、激せず論理的に説く戸谷氏のタフなネゴシターぶりには、本社の人間も脱帽しないわけにはいかなかった。

三

当面の緊急課題はIBMシステム／360シリーズへの対抗策だった。

六二年度に鉦工業補助金を適用してスタートした「電子計算機技術研究組合」が目標とした大型計算機は、「IBM 7040」「同7090」対抗機だった。その成果は「FONTAC」として実を結びつつあったが、IBM社はさらに強力な次世代機を投入してきたのだ。

オリンピック開幕直前の十月一日、通産省は通産相・桜内義雄の名で電子工業審議会に、「電子計算機工業の国際競争力強化のための対策」について諮問し、審議会は「電子計算機政策部会」を設置して検討に着手した。

このとき、自動制御班の班長を務めていた廣田慶次郎が、富士通の岡田完二郎の部会長就任の根回しをした。通産省

としては、海外メーカーから技術を輸入せず、独自路線を貫いていた富士通を中核に据える考えだった。

十二月の通常国会で電子工業振興臨時措置法の延長が決まった。引き続き電子機器、部品、材料について試験研究を促進する特例を設けることができる。特例とは補助金制度であり、研究開発プロジェクトの支援であり、税制上の優遇などだった。

翌六五年四月十五日、電子工業審議会は「電子計算機工業の国際競争力強化のための対策」についての中間答申をまとめ、通産大臣に提出した。その内容は、

- 一、輸入制限の継続
- 一、企業協調の促進
- 一、六八年以後の取り扱い機種を国内開発機種に限定
- 一、プログラムの共通化

——などというものだった。

これまでの間に、戸谷は国産メーカーの協力のもとでIBMシステム／360を調べ上げ、その優位性が「SLT」と呼ばれるモジュール型のプロセッサ・ユニットと「OS／360」と呼ぶ基本ソフトウェア群にあることを突き止めた。その二つがシリーズ・アーキテクチャーを具現し

ているキーファクターなのである。

国産メーカー各社からは、

「FONTACに続く次世代電子計算機の研究開発プロジェクトを早急にスタートさせてほしい」

という要望が寄せられていた。

延長が決まった電子工業振興臨時措置法に基づいて、もう一度、鉦工業補助金を適用できないか、というのである。やれないことはなかったが、戸谷は回答を保留した。

このとき戸谷が相談した相手ないし、ヒントを得た人物は、和田弘か岡田完二郎ではなかったか。あるいはその二人が個別にアドバイスしたのかもしれない。

和田は五十五歳の定年をもって工業技術院電気試験所を退職し、成蹊大学の教授に転身していたが、コンピュータの国産化政策に関して強い影響力を持っていた。

あるいは、電子計算機政策部会長に就任した富士通社長・岡田完二郎が持ち前の手腕を発揮して、国産メーカー各社の若手に方策を検討させたのかもしれない。

十月十一日、産業構造審議会の技術部会が「大型プロジェクト研究開発体制について」と題した報告書（中間答申）を発表した。重要な鉦工業技術ではあるが、民間企業が単独で行うにはリスクが大きすぎるために容易に実施できな

い研究開発について、全額を国の予算でまかなう新しい制度が必要である、という内容だった。

鉦工業技術に限定したのは、実施主体を工業技術院に特定する意図が明確だった。期間を五年間とし、一プロジェクト当たりおよそ百億円の家予算を投入することを想定していた。長期にわたる施策が、五年を目安とすることが中央省庁の暗黙の了解となっていたからである。

言うまでもなく、きたるべき六六年度予算編成に照準を当てたものだったが、長期技術開発のテーマごとに予算を獲得し、民間企業を参加させるという方式は、既存の法律に依存しない分だけ柔軟性があつた。そしてその第一に次世代電子計算機基礎技術の研究開発を位置づけたのだ。

この答申を受けたかたちで、重工業局はただちに

- ・超高速電子計算機開発
- ・電磁流体発電
- ・火力発電所排ガス脱硫

の三つのプロジェクトを組み立てた。計算機と電力、公害対策が産業政策の「目玉」だった。

予算の獲得が、すなわち新制度の創設を意味するのである。重工業局をあげて大蔵省との予算折衝が始まった。

四

事務レベル折衝では課長・戸谷を筆頭に総括班長・浜岡平一、電子機器班長・関山吉彦、自動制御班長・廣田慶次郎の三人がスクラムを組んで粘りに粘り、局長・川出千速が動き、事務次官・佐橋滋が自由民主党に働きかけた。

とはいえ、総額百億円というのは、当時の予算の中では途方もない要求だった。

六五年度の一般会計予算総額は約三兆六千六百億円、六六年度は四兆三千億円に過ぎなかった。ちなみに二〇〇〇年度の一般会計予算規模は約八十五兆円だったから、重みでいえば当時の百億円は現今の二千億円以上に相当する。

そういう状況の中で、しかし大蔵省は理解を示し、三プロジェクト合計で初年度十億円、うち「超高速電子計算機」に三億七千万円を割り当て、向こう五年間に全体で概ね百億円の枠内で予算を投じることが決まった。

初年度の予算額はともあれ、新しい制度が実現する意味の方が大きかった。予算枠は年度ごとに広げていけばいいであろう。

技術目標の策定には、国産メーカーから以下のような顔

ぶれが参加した。

富士通

清宮清、小林大祐、池田敏雄、尾身半左右、川谷隆彦、木村教則。

日本電気

小林宏治、出川雄二郎、田中忠雄、樋口次郎、金田弘、水野幸男、小川勇、仙田勤、加藤晃義

日立製作所

駒井健一郎、橋本真吉、久保俊彦、滝田勝三、中澤喜三郎、村田健郎、高橋茂、小西純三

東京芝浦電気

玉置敬三、森佐一郎、牧野雄一、小板橋正治郎、小野弘智、宇都宮肇、村上有秋

その結果、次世代の国産電子計算機の目標が次のように定まった。

- 一、加算速度〇・〇五マイクロ秒、主記憶容量二百万バイト、外部記憶容量十億バイトの性能を備えること。
- 一、本格的な多重利用システムであり、多様な情報処理が可能であること。

一、限られた数ではあるが文字を読み取る機能を備え、処理結果を漢字、図形、音声などで表示すること。

一、自動診断と自動保守の機能を備えること。

一、ソフトウェアの拡充強化と共通化が図られること。

加算速度の〇・〇五マイクロ秒がどれほどのものだったかというところ、一九六五年七月に発表されたIBMシステム／360モデル65が〇・八マイクロ秒だったから、五年から六年先の見通しとしては妥当なものだった。

また、これから七年後、七二年八月に発表されたIBMシステム／370-158の主記憶容量は最小五十二万バイト、最大六百十四万バイトだったので、国産メーカーの予測はほぼ的中していた。

この概要に沿って、大きく六つのプロジェクト・チームが編成された。

第一は大規模集積回路（LSI）開発チームだった。

LSIは一九五九年の二月、テキサス・インスツルメンツ（TI）社の研究員、ジャック・キルビーが二個のトランジスターと八個の抵抗器、二個のコンデンサーを一つのゲルマニウム結晶の中に生成することに成功し、六一年にTI社が「ソリッド・サーキット」の名称で製品化していた。

また一九六一年にはフェアチャイルド社が世界で初めてシリコンを素材とした集積回路を製品化し、LSIの時代が到来しつつあった。開発チームはシリコン方式を前提に独自のLSIを設計するとともに、生産技術を開発しようとした。

第二は主記憶装置に使用するコアメモリーの開発だった。十六キロバイトから三十二キロバイトの「緩衝記憶機構」——こんにち風にいえばバッファ・メモリー——を備えようというのである。

第三のチームはマルチプロセッサ技術の開発に焦点を絞った。

システム／360やUNIVAC1108IIではすでにプロセッサを二個搭載する方式が採用されていたし、富士通はFACOM230-60で対称型マルチプロセッサ方式に挑んでいた。そこでプロジェクトでは、プロセッサ四個を搭載した場合の高速演算方式と高信頼性技術、さらにタイムシェアリング技術を開発することとした。

この三つをメインとして、超高速電子計算機開発プロジェクトではさらに

- ・ 漢字表示も可能なドット式CRT表示装置
- ・ 標準字体の英数字読取装置

・規則的合成法による音声出力装置

の三つがサブテーマとなった。

漢字を表示し、機械的に文字を読み取り、処理結果を合成音声で出力する。

電子計算機は、ソロバンより早く正確に加減乗除を行い、飽きもせずに同じ方程式を何度でも解く装置としての価値がようやく認められた段階だった。

そういう中で、文字を読み取ってコード化し、音声で結果を知らせる——『夢の電子計算機』が構想されたのだ。

電子計算機にそういう能力を要求しているユーザーは、世界中のどこを探してもいなかった。

~~~~~ 補 注 ~~~~~

オリンピック渴水

一九六〇年代に入って東京は西部丘陵地帯が急速に宅地化され、かつ多摩川近辺に大型工場が建設された。このため多摩川に依存していた東京都西部における水の供給が不足する事態が発生していた。ことに六四年は水源である秩父・奥多摩地域の降雪が少なく、六月の降水量が平年を大きく下回った。

桜内義雄 さくらうち・よしお/1912-2003。東京に生まれ、一九三五年慶応大学を出た。島根県出身で民政党代議士の父・幸雄のあとを受け四七年に参院議員、五二年衆院議員となった。池田内閣、佐藤内閣で通産相、田中内閣で農林相、福田内閣で建設相、鈴木内閣で外務相を歴任した。大平首相が遊説中に死去した八〇年衆参同日選挙を指揮して自民党の勝利を確かなものにし、九〇年衆院議長。日本史教科書における朝鮮植民地化や日中戦争、第二次大戦の記述に異論を唱え近隣諸国との友好・和解を進める一方、日ソ友好議員連盟会長として対ソ外交の円滑化にも努めた。宝塚ファンクラブ「愛宝会」の会長という意外な一面もあった。朴訥な口調と何ごとでも真正面で受ける姿勢に好感が持たれたが、激すると首や額に血管が浮き出て、いまにも溢血が起きそうな危なっかしさもあった。

ジャック・キルビー Jack StClire Kilby/1666662004。

ミズーリ州に生まれ四七年イリノイ大学電子工学部卒、のち五七年ウィスコン大学大学院を出てグループ・ユニオン社に入った。グループ・ユニオン社のセントラ研究所で補聴器の開発に取り組

んだとき、耳に装着できる小型の補聴器を作るには音声信号を増幅する回路を小型化しなければならなかった。ところが部品を小さくすると回路の接合がうまくいかない。そこで五八年テキサス・インスツルメンツ社に移り、入社した年の夏休みを返上して研究に取り組んだ。

その結果、キルビーは長さ二ミリ×幅四ミリのゲルマニウム・チップの上にトランジスタ一個、抵抗器三個、コンデンサー一個の計五個の素子を組み込み、素子の間を純金で配線した移相発振回路を作ること成功した。初期のそれはソリッド・サーキット (Solid Circuit: 固体回路) と呼ばれ、のちのICの基本原理となった。五九年に特許が申請され「キルビー特許」と総称されている。二〇〇〇年ノーベル物理学賞。

マルチプロセス技術 IBMシステム360シリーズでは、プロセスサーはタイムシェアリング型、UNIVAC1108IIはプロセスサーごとに異なる処理(演算とアウトプット)を行う並行処理型、FACOM230-65は複数のプロセスサーが連携して一つの処理を行う対称型だった。技術計算やオンライン・トランザクション処理向けでは、FACOM230-65が技術的に優位だった。

125 二十億円のソフト開発

第二百二十五

二十億円のソフト開発

一

超高速電子計算機開発プロジェクトは、その名称から、どうしてもハードウェアに目が向いてしまう。だが通産省なかなか電子工業課長・戸谷深造は

——OSという基本ソフトウェア群が、今後のコンピュータの優劣を決する。

ということを見抜いていた。

しかし新たに創設された大型プロジェクト制度は鋳工業補助金の拡張版であって、機械装置やその素材、生産設備などの開発に充当されるべきとするのが原則だった。明治政府からこんにちまで——あるいは、産業機械が誕生して以来、といってもいいが——、人にあらざる目に見えない何物かが機械装置を操作するなどということは、想定の外にあった。

別の言い方をすると、政策の対象に「ソフトウェア」という項目がなかった。その場合の「ソフトウェア」とは、

コンピュータ・プログラムに限らない。方法論、手法、知識、ノウハウ、サービスなどと呼ばれる目に見えない知識の集約ないし無体物の付加価値というものを、政策は定義していなかった。

対象となったのは、からくもモノに付随した製法や意匠、商標だったが、その範囲はきわめて限定的だった。そういう状況だったために戸谷は、大型プロジェクトの中にどうやったら「OS」をはめ込めるかに腐心した。

予算をダイレクトに投入することができない。その間の経緯を、先に紹介した対談記事『戸谷深造さんと黎明期の情報産業施策』から引用する。

河端 ハードも大事だがソフトも重要という内容が後の情報サービス産業の誕生につながってくるんです。コンピュータの将来をみつめて戸谷さんは大型プロジェクト計画を立てました。当時で十億円という大変な金額がつけました。それでソフトウェアの重要性が認識されて会社が生まれた。

加藤 日立とうちと富士通三社の共同出資だね。東芝は何かの都合で遠慮されたと聞いている。

河端 この席に富士通の川谷さんか木村さんが出になっていると、司会はずっと大変ですが、話はずっと発展する

のにね。加藤さんのお話は日本ソフトウェア（株）ですね。この大プロの十億円のうち、コンピューター関係に確か四億円、当初は一億円というニュースが走ったんです。一億円でも当時は大ニュースですがね。

廣田 確かに一億円という数字は局内にあったんです。戸谷課長が上の方と何度もかけ合って初年度四億円、それも五年間続けるということになりました。また、ソフトウェア開発にもその予算が使えることになりました。

（中略）

小西 当時はソフトは産業という考えよりはサービスつまり有償ということではなく無償サービスと思われていた。

三水 今では考えられないことですがね。それでさっきの日本ソフト設立につながるわけですね。

廣田 そうです。四十一年十月のことです。今にソフトがビジネスになるということを見ていたんですね。

以上のやり取りから、「日本ソフトウェア」という会社はいとも簡単に誕生したように見えるかもしれない。だが、実際はそう簡単なことではなかった。通産省内で了解を取り付けることが最大の関門だった。

このために戸谷は局長・川出のもとに出向いて説得し、次いで川出とともに事務次官・佐橋を説いた。このあたり、

幕末維新における江戸幕府内での小栗忠順や勝義邦の動きを彷彿とさせる。

次に大蔵省の了解を取り付けなければならなかった。ソフトウェアというものに予算を投入する、などとは口にできない。

——中央省庁の予算編成・執行システムの実現に必要な機能を作る。

という言い方をした。

二

当時、行政管理庁が中央官庁の事務合理化推進策として「PPBS」(Planning Programming Budgeting System: 予算計画立案・執行・管理・評価システム)が提唱されていた。アメリカ連邦政府が導入し、効果をあげていた予算管理手法である。

それを研究するために大蔵省の肝いりで「日本システム研究所」(のちの日本システム開発研究所)ができていた。——その下部機関にする。

と戸谷は言った。

大蔵省に花を持たせるのだから、否やはなかった。

第三の関門は国産メーカーの協調・連携だった。

富士通は「MONITOR」、日本電気は「MOD」という独自の基本ソフトウェア群をすでに開発していたし、

日立はRCA社、東芝はGE社と交わした技術ライセンスの問題を抱えていた。国家プロジェクトでOSを開発したところで、各社ともにそのあとの処置に困るではないか。

——いや、OSというものの基礎技術を確認するのである。どのような機能が必要で、そのためには何を用意しなければならぬか、それが分からなければ世界に通用するコンピュータを作ることではできない。

この説得に、富士通、日立、日本電気の三社が「了解」と回答し、東芝はこの時点で降りた。

一九六六年の十月、通産省工業技術院は超高速電子計算機開発プロジェクトについて、国内関係八社および東京大学と契約を取り交わした。富士通、日本電気、日立製作所の三社は「超高速電子計算機研究開発組合」を組織して、本体、回路、記憶装置、入出力装置およびソフトウェアを担当する。

東芝、沖電気工業、三菱電機の三社は組合に参加せず、東芝が文字読取装置、沖電気が漢字表示装置、三菱電機が図形処理装置を、さらに東大がLSIと文字認識装置の基本技術、東光株式会社がワイヤメモリー、日本電子工業振興協会がソフトウェアの調査をそれぞれ担当することが

正式に決まった。

このとき、沖電気工業に藤井純という部長がいた。

愛知県に生まれ、戸谷とは小学校、中学校、高校、大学まで一緒という、いわゆる竹馬の友である。ちなみに藤井の下で電子計算機の営業係長をしていたのが、いずれSRAを創業する丸森隆吾、ソフトウェアを作っていたのが現SRA先端技術研究所代表の岸田孝一である。

スペリーランド社、日本レミントン・ユニバックと沖電気工業が電子計算機の国内生産で提携するとき、藤井は戸谷にさまざま相談した。何を相談したかという点、

——沖電気独自の基本ソフトウェア技術が失われるのは辛い。ということだった。

戸谷はそれで日本ソフトウェアに藤井を紹介した。結果として個人的な関係で押し込んだことになった。ただし藤井は戸谷の期待を裏切らなかった。そのことは追いつ追いつ触れる。

六六年十月一日、研究開発組合からソフトウェア開発を受託する「日本ソフトウェア株式会社」が設立された。ハードウェアにバンドルされるOSとはいえ、初めてソフトウェアの開発に国の予算が投入されることになった。

資本金は七千万円で、富士通、日本電気、日立および、

日本興業銀行が出資し、本社は東京都港区芝西久保明船町二〇の第十八森ビルに設置された。社長・内藤次郎、専務・園部達郎を配し、取締役に和田弘、笠原景一、技術部長・藤井純、監査役には垣見尚二郎、八木良夫という布陣である。

工業技術院がまとめた「開発の概要」が残っている。それを見ると、OSにかかわる開発テーマは

- ・マルチ・プロセッサ・シミュレーション
- ・OSコア・シミュレーター
- ・TSSシミュレーター

の三項目であって、バッチ／オンライン／リモート・ジョブ・エントリ／TSSの処理を並行に行う四デイメンショナルOSを指向したことが分かる。ただし開発作業の大半はプログラミング言語のコンパイラに向けられていた。

ASSEMBLA、FORTRAN、COBOL、BASIC、PL／1の五言語を対象に、各社共通の標準的なコンパイラを開発し、もってソフトウェアの共通化を図ろうとするものだった。

主体となった記述言語には、モジュール型言語として注目を集めていたPL／1が採用され、管理用ソフトだけは

中間言語コンパイラで記述された。

『日本情報産業年鑑』一九七二年版は

——ソース言語レベルに適合させたマクロ命令的表現をとっている新しい体系のコンパイラ。
と説明している。

三

東大を卒業した直後に、このプロジェクトに参加した研究者のタマゴがいた。のちに慶応大学に「環境情報学部」を新設し、その学部長となった斎藤信男である。

この人物は、UNIXが台頭した一九八〇年代中葉を境ににわかに脚光を浴び、日本を代表するソフトウェア工学の研究者として国際的に知られた。

一九四〇年、東京に生まれ、東京大学工学部計数工学科から同大学院工学系研究科応用物理学専攻修士課程を修了した。

六六年、通産省電気試験所（現産業技術総合研究所）に入り、七四年、筑波大学電子情報工学系専任講師を経て同助教授。七八年、慶應義塾大学工学部数理工学科助教授、八七年教授。九〇年、「環境情報学部」の新設に尽力し、九五年、同学部長に就任した。二〇〇一年から慶應義塾常

任理事。

個人的な記憶では、慶大工学部の教授になったばかりのころ、神奈川県日吉のキャンパスにある研究室を訪ねたところがある。真夏で、山を崩して造成にしたキャンパスは、白茶けた砂っぽい光を反射していた。

研究室の半分はガラスで仕切られ、その奥に一世を風靡したスーパーミニコンピュータ「VAX 11/780」がうなりをあげていた。机が二つ三つあったが、その机の上といい、床といい、研究機材と書籍で埋まり、足の踏み場もなかった。

「どこでも適当に座ってください」

まだ四十代だった斉藤が声をかけた。

「どこでも」といっても、場所は限られている。

たまたま、高さ、大きさともにちょうど頃合の箱があったので、わたしはそこに腰をかけた。

すると彼は言った。

「それ、一億円ぐらいするかな」

え？

と筆者が言うと、眼鏡のレンズの向こうの目が、愉快そうな表情になった。

「インモスという会社の並列処理コンピュータなんですよ。中にはプロセッサが入っているだけです」

それは「トランスピュータ」というマシンだった。

パソコン用のマイクロプロセッサ一千二十四個をぎゅうぎゅう詰めに押し込み、OSも入力ポートも何も装備していない。ただの箱。だが、超並列処理システムの研究に欠かせないとされていた。当時、日本には三台しか入ってきていなかった。

「その一台に腰をかけたわけです。日本広しといえども、トランスピュータに座ったのはあなた一人しかいないでしょう」

答めている口調でなく、面白がっているのだということが分かった。たぶん彼は、研究室を訪れる人のすべてに同じたずらをしていたのに違いない。

トランスピュータのことから知識処理と知的処理の話になった。

一千二十四個のプロセッサの一つ一つを脳の細胞か神経の細胞に見立て、コンピュータの中でネットワークを構成する。外部からある刺激や命題が与えられると、プロセッサとプロセッサが勝手にリンクを張り、勝手に動き始める。

「いま流行っている人工知能というのは、実はデータベースの話でね。本当は知識処理というのが正しいんですよ。真の人工知能というのは、コンピュータが自立的に答えを

出す。最初は人間の赤ちゃんと一緒に何も分からないけれど、ある程度すると、自立的に制御する仕組みができて、考えたり判断したりする」

わたしは「なるほど」と相槌を打つよりなかった。

「そうはいってもやはり相手は機械だから、OSも必要になる。基本動作を教えるソフトがないと、考えたり判断することができない。それで、OSとソフトの組み立て方を研究しているわけです」

再びわたしは「なるほど」と言うほかなかった。いまから言えば、それはニューロないし人工知能の話である。

その斉藤によると、超高速電子計算機開発プロジェクトに参加したいきさつは次のようなものだった。

——私は東大工学部の応用物理系の計数工学で、自動制御が専門でした。たまたま、指導教官が通産省の電気試験所の出身だったものだから、修士を出てそのまま電気試験所、つまり今の産業総合研究所に入ったわけです。

そのときちょうど、通産省が大型プロジェクトをスタートさせました。偶然だった、としかいいようがありませんね。一九六六年、日本のコンピュータがいよいよ「追いつけ追い越せ」というころです。

その大型プロジェクトの第一号が超高性能電子計算機の研究、要するにIBMに対抗できる国産の大型コンピュータ

をつくらうというものでした。

このプロジェクトを実現させるために戸谷深造がどのような根回しをいかに奮闘したか、メーカーの間で熱い討議と駆け引きが行われたかなどは、大学を出たばかりの斉藤の知るところではなかった。

——試験所には、わたしのような大学を出たばかりの若い、研究者のタマゴが二十人ほど集められました。相磯秀夫先生、渕一博先生がリーダーで、初めに何をやったかという、マサチューセッツ工科大学(MIT)から講師を招いて勉強したのです。

折から「Multics(マルチックス)」というOSが注目されていた。マルチプロセッサに対応したマルチジョブ、マルチユーザーのOSだった。

実をいうと、Multicsの源流は、フランスのブル社が大型パンチカード・システム「Gamma(ガンマ)シリーズでTSS処理を行うために作った基本ソフトにさかのぼる。そのことは第百三「フランス語との格闘」に詳しい。

ブル社をアメリカのゼネラル・エレクトリック社が買収したため、その基本ソフトウェアがマサチューセッツ工科大学で研究所内で使うOSに磨き上げられた。

——MITからやってきたジェローム・ソルツァーという

博士はまだ二十七歳で、自分とたいして歳が違わないことに、まず驚きました。そういう若い研究者が、世界最先端のソフトを研究していたわけです。

しかも、当時の日本で「コンピュータの大先生」だった森口繁一先生や高橋英俊先生も参加して、一週間ぐらい、真剣にその講義を聞いたんですね。それほど日米の格差があったわけです。

このMulticsが、のちにアメリカン・テレフォン&テレグラム、つまりAT&T社のベル研究所に渡り、やがて「UNIX」の名で世界中に供給され、オープンシステムとダウンサイジングを推進することになる。ただし、電気試験所でジェローム・ソルツァーの講義を受けている斉藤は、いまだに研究者のタマゴでしかない。

——私にとってその話は刺激的で、「コンピュータは面白そうだ」と思うようになったきっかけでした。それかずつとコンピュータを研究しているのですが、ハードはまったくダメで、ハンダ付けもできません。ひたすらソフトウェアです。

四

国の研究開発プロジェクトでも予算がついたと

いう事実は、様々な波及効果を生んだ。

その第一は、「いよいよソフトの時代がやってくる」という機運を盛り上げ、ソフト開発を専門とする企業の独立を促したことだった。

大久保茂が「通産省に『第一号』『日本初』の看板を持つていかれる」と、コンピュータアプリケーションズの設立を急いだ話はすでに書いた。翌年、東京・恵比寿に産声をあげた日本コンピュータ・ダイナミクスも、そうした機運を背景にしていた。

それより前、一九六三年に設立されていた野崎克己の東京データセンターが、FACOM230—20の四号機を導入して受託計算とソフト開発に力を入れるようになったのも、こうした動きがあったためである。

もう一つの波及影響は、ソフト技術者の養成という課題がクローズアップされたことだった。

この課題への対応策を仕込んだのも戸谷深造である。

彼は一九六八年二月十日に通産省を離れ、日本貿易振興会（ジェトロ）へ出向したが、後任の根橋正人に「宿題」を残していた。

その前年の春、戸谷は

——情報産業の育成のため、長期戦略に基づいた政策を立案する機関が必要である。

と説いた。

その結果、九月に通産省内に「情報産業会議」が設置され、次いで十一月には産業構造審議会に「情報産業部会」が新設された。同時に通産省は菅野和太郎大臣の名で「情報処理及び情報処理産業の発展のための施策について」を諮問、さらに六八年二月に「情報産業室」が新たに設けられた。これが発展して、七〇年に「電子政策課」と「情報処理振興課」が誕生する。

こうした一連の体制整備の中で、戸谷がねらっていたのはソフト技術者を育成・養成する専門の教育機関「情報処理大学院」を設立することだった。ソフト技術を体系的に教育し、その技術レベルを認定して資格を与え、もってソフトの有償化を促す考えだったことが分かる。

六六年九月には初の「データ・プロセシング技術者試験」が行われ、二百二十人が受験し「初級」に百三人、「上級」に五十八人が合格していた。

だが戸谷は、

——一九七〇年度には三十万人のソフト技術者の需要が見込まれ、そのうち上級技術者の需要は十万人に達する。

既存の社内要員を起用することで四万人、新規養成で一万人程度は確保できるにしても、総じて五万人程度の不足が生じる。

として、早急に効果的な対策を講じる必要があることを強調した。

ただこの構想は、超高速電子計算機開発プロジェクトが総額百億円の予算を申請して最終的に初年度三億七千万円にとどまったのと同じように、そうそう思い通りにいくはずもなかった。戸谷が離任する直前、構想は大幅な修正を迫られた。

『データネット・ニュース』一九六八年二月五日付記事、通産省が設立を計画していた情報処理大学院は、四十三年度の予算を一千万円におさえられ、当初計画を変更することになったが、同省電子工業課の考えでは、まずソフトウエア要員の基準作りを行うこととしている。このため、現在一般に分かれているソフトウエア要員のランクと、その実態を調査する。これによって、要員のランクづけをはっきりさせようというもので、要員の養成、採用、待遇などの目安ができることになる。

予算がわずかな額に抑えられたため、六八年度中に「情報処理大学院」を設立することは諦めざるを得なかった。

『データネット・ニュース』紙は続けて、次のように解

説している。

要員の分け方はふつう、プランナー、アナリスト、プログラマー、オペレーター、キーパンチャーなど、大雑把な区分となっている。しかしこの分け方ははっきりした基準はなく、例えばプログラマーをもっと細かく分けることもあり、反対にアナリストもプログラマーも同一に見ているところもあるようだ。

こんどの調査はこのような要員の分け方をはっきりさせ、要員養成の効果的な方法を見つけ出すほか、通産省が計画している要員の資格検定基準に役立てることがねらいである。なお、この調査に基づく要員ランク付けの具体的な検討は産業構造審議会情報処理部会で行われる予定である。同部会に専門分科会が設けられる模様である。

だが、戸谷は最後の粘りを發揮し、次の手を残していた。『データネット・ニュース』の六八年二月二十八日付記事は次のように伝えている。

日本情報処理開発センター（会長＝灘波捷吾氏、東京都港区芝公園二の一の五、機械振興会館）は、コンピュータのソフトウェア要員を養成するため、新年度から、新

たに「情報処理センター研修所」を設けることになった。この研修所は「情報処理大学院」に代るものとされ、四十三年度に通産省が予定している情報処理技術者養成のための予算、一千万円をあてることになるといわれる。つまり通産省が日本情報処理開発センターに委託する形を取るが、さらに養成に必要な資金を機械振興資金の中から約二千七百万円を引き出す予定といわれる。

これで、四十三年度には要員養成資金は合計で三千七百万円となり、当初の「情報処理大学院」設立の構想とは違った形だが、内容的にはかなり充実したものができると期待されるようになってきた。

通産省が昨年来もっている情報処理技術者養成の構想は、まず五千万円の予算をとり、通産省の事業として行うこととなっていたが、予算が一千万円におさえられたため、大学院構想が崩れた。しかし通産省としては養成については一般会計予算の一千万円で不足の分を機械振興資金から取り内容充実をねらったもの。

わずかであれ予算がついた以上、迅速に「かたち」を作り、それをテコに実態を作っていく戦術である。

~~~~~ 補 注 ~~~~~

日本システム研究所 「PPBS」を開発する目的で、大蔵省所管の研究開発組織として発足、この下部組織としてシステム開発を受託する日本システム株式会社があった。

七〇年に財団法人・日本システム開発研究所となり、七五年三月日本育英法施行令で試験研究機関に指定され、二〇〇一年中央省庁等基本法で財務省専管の財団法人として存続している。PPBSは中央官庁共有システムとして実現しなかったが、社会保険庁、日本体育・学校健康センターなど七機関が同財団が開発した予算編成・管理システムを使用している。

VAX 11/780 デジタル・イクイップメント(DEC)社が開発したスーパーミニコンの代表機種。開発コード名もなく開発され、発表のときになつてにわかに機種名が考案され「Virtual Address extension」から命名された。既存のPDP-11シリーズの三十二ビット版に位置づけられたが新OS「VMS」によってアーキテクチャーが確立した。このマシンの処理速度が「IMIPS(百万回演算/秒)」とされ、一九八〇年代から九〇年代にかけてコンピュータ処理性能の基準となった。ただしDEC社は算定方法が異なる性能値「ドライストン」を採用しており、「VAX 11/780 = 1MIPS」とは言っていない。

インモス Imos: イギリスの半導体メーカーで、一九九〇年代に脚光を浴びたRISCプロセッサの原理を開発した。ちなみに「トランスピュター」は同社のプロセッサの名であると同時に、並列処理型コンピュータの名でもあった。のちフランスの

SGSトムソン社に買収された。

ウェアラブル環境情報ネット推進機構 WIN: 二〇〇〇年八月に発足した非営利特定活動法人。一九八九年に東京大学教授の板生清らを中心に発足した産学協同の研究会が構想した「ウェアラブル・インフォメーション・ネットワーク」を実現するため、小型・大容量の光メモリー、小型端末、ネットワーク間のデータ伝送技術などを研究し、これを応用した社会システムの構築を推進する活動を行っている。

洲 一博 ふち・かずひろ/1936-2006。一九五八年東京大学工学部を出て工業技術院電気試験所に入った。高橋茂研究室でETL Mark-IVの開発に従事し、六一年イリノイ大学DCLに留学、六四年から超高速電子計算機開発プロジェクトに参加しTSS型の開発に取り組んだ。七二年から 人工知能、自然言語処理の研究に組み、八二年財団法人・新世代コンピュータ技術開発機構研究所長。九三年東京大学教授となり、九六年紫綬褒章を受けた。

森口繁一 もりぐち・しげいち/1916-2002。一九三八年東京帝国大学工学部航空学科を出て軍需技術の開発に従事した。戦後いち早く計算機による統計手法に注目し、東京大学でスタートしたTACプロジェクトにも参加した。TACプロジェクトでは標準入出力と記憶装置内容のプリンターへの打ち出しルーチンの作成を指揮し、プログラミング技術を習得するための教材を作った。国産電子計算機で共通に使用できる標準的な記号入力によるプログラミング言語を提唱、それが「SIP」(Symbolic Input Program)となった。

高橋秀俊 たかはし・ひでとし/1915-1985。東京大学

物理学科の後藤英一が発明したパラメトロンを用いて「PC-1」と呼ばれた計算機を開発した。PCはこんにちいうパソコンではもちろんなく、「パラメトロン・コンピュータ」のこと。

一九一五年東京に生まれ三七年東京帝国大学理学部卒。助手を経て四二年助教授、五七年教授、六八年から東京大学大型計算機センター初代センター長を務めた。七五年定年退官し慶応義塾大学工学部教授を務めた

## 126 戸谷深造・その後

第二百二十六

戸谷深造・その後

一

通産省は初の大型プロジェクトとなる「超高速電子計算機開発」で国産電子計算機の中核となるべき企業として、独自路線を貫いている富士通を想定していた。いや、正確にいうとこの表現は正しくない。

——できればそうであってほしい。

希望的観測というほうが当たっている。

体力の点で富士通を中核に据えるには無理があった。実際にメインとなったのは日立製作所である。

六五年度の売上高で富士通は二百五十億円、対して日立製作所は四千百三十六億円、従業員は富士通一人に対して日立は十二万九千人だった。IBM社を体高三メートルのマンモスとすれば日立はシェパード、富士通はチワワのような位置関係にある。

だけでなく基礎研究の体制が違った。

富士通は池田敏雄を中心に一騎当千の猛者たちがワイワ

イガヤガヤとひしめき、失敗を繰り返しつつ手探りで計算機を作っていた。ところが日立は通産省の工業技術院電気試験所や東大、京大と共同研究の体制を整え、潤沢な予算のもとで人材をかき集めた。

人材とは、東大の山下英男、電気試験所の和田弘の両巨頭が率いる「軍団」ともいべき研究者たちであって、かつその門下生がこぞって日立に入社した。

例えば村田健郎。

彼は一九四五年に東京帝国大学の航空原動機学科を卒業し、新制の東大理学部数学科に入り直した。同大学院在学中の一九五二年、山下英男や雨宮綾夫が中心となってスタートした大型電子計算機「TAC」(Tokyo Automatic Computer) 開発プロジェクトに参加した。

真空管を使った「TAC」は東京芝浦電気が製作を担当し、五四年に一号機の組み立てを完了したが、これが事実上失敗であったため、翌五五年からゲルマニウム・ダイオードを採用した「TACⅡ」の開発が始まった。村田は引き続きプロジェクトに参加した。日立製作所に入社したのは一九六〇年四月である。

例えば中澤喜三郎。

彼は一九五五年に東大工学部応用物理学科を卒業して同大学院数物系研究科に進んだ。このとき「TACⅡ」プロ

プロジェクトに参加、のちに村田とともに日立に入り、京都大学の入札で富士通の池田敏雄を口惜しがらせた「HITAC 5020F」の開発で中心的な役割を担った。

超高性能電子計算機開発プロジェクトでは、高速LSIの設計および仮想記憶方式、キャッシュメモリ、マルチプロセッサ技術の開発など、全体を統括する立場にあった。

もう一人、日立の技術陣を代表してプロジェクトに参加した高橋茂に触れなければならない。

一九二一年生れの高橋は三人の中では最年長であつて、電気試験所でトランジスタの研究にいそしんだ期間が長かった。この人物については第九十七「研究者たち」で記している。

重複になるが、四四年九月慶應義塾大学工学部電気工学科卒、電気試験所第五部に入り、五四年七月、電気試験所電子部に移つて和田弘の下で「ETL Mark III」を開発した。次いで西野博二、相磯秀夫、松崎磯一などとともに五七年十一月「Mark IV」を完成させた。

機械翻訳システム「YAMATO」を設計したのも高橋である。五九年二月、一年間の海外留学の出発前日に、YAMATOが「I like music」を「ワレガ・オンガクラ・コノム」と翻訳したことはすでに書いた。

六二年四月に日立に移り、村田健郎とともに大型機「HITAC 8000シリーズ」、日本電信電話公社仕様の電子計算機「DIPS」、初期のメインフレーム「Mシリーズ」などの計画・開発を担当した。

つまり日立製作所は、切り札の精鋭三人をそろえて大型プロジェクトに投入したのだった。このことが日立が国産コンピュータ・メーカーの雄にのし上がるきっかけとなった。

とはいえ、当初から中核と目された富士通にメリットがなかったわけではない。

実態はまったく逆だった。

富士通は労せずしてライバル・日立製作所の電子計算機技術を学び、だけでなく共同開発を通じてLSIを採用した大型計算機の基礎技術を取得することができた。

「社内は大プロ、大プロで大騒ぎだった」

と、のちに富士通専務・副社長を経て富士通総研社長・会長となった鳴戸道郎は語っている。

## 二

そんな中でちよつとしたエピソードがある。  
前出の鳴戸が言う。

当時、電子工業振興協会の中に税制委員会がありましてね。その委員長を富士通の専務だった高羅芳光さんが務めていた。高羅さんは電子計算機事業に命がけで取り組んでいましたから、熱心さのあまり周囲の人を辟易させることもありました。

あるとき、委員会の全員が大蔵省に出かけていって、税制を陳情した。そこで高羅さんは、大蔵省の幹部や担当官に

——我々は国運をかけて電子計算機をやっている。大蔵省ももっと理解してくれなければ困る。

というようなことを言ったらいいですね。

翌日、総括班長だった宮野素行さんに呼ばれて、「大蔵省がカンカンになって怒っている」と聞かされたんですけど、当時の岡田完二郎社長に同行して通産省に伺ったわけでした。

そのときの相手が戸谷さんですね。

岡田社長が「当社の高羅が大蔵省を怒らせたそうで、申し訳ないことをしました」というと、戸谷さんは

「実はわたしも高羅さんと同じ気持ちです。気になさらないでください」

と落ち着いて受け答えされたんです。

度量の大きい人だな、と感心したことを覚えていますよ。

超高速電子計算機開発プロジェクトはその後、期間が一年延長されて一九七二年度まで継続され、投入された予算は総額百二十八億円に達した。最終的な開発の状況は『日本情報産業年鑑』一九七二年版に詳しい。(原文ママ)

① 計算機システムについては、四二年度までの基礎研究に基づき、四三年度に、システムの具体的設計を完了するとともに、パイロットモデルを試作して総合的な動作について、目標性能を確保する見通しをつけた。

② 本体については、四四年度から製作に入り、四五年度で製作をほぼ完了した。

③ 部品・材料については、四三年度までにLSI、ICメモリおよびワイヤメモリについて、ほぼ目標性能どおりのものの開発に成功し、四四年度、四五年度において、性能、信頼性をそなえた本体実装用のものの装置を完了した。

④ 人出力については、四二年度に、音声、図形の出力装置の基礎的開発に成功した。また四三年度には、英数字の読取り装置、かな文字の出力装置について、システムに組み込み可能という見通しをつけることができ、



四五年 度中に予定の性能をほぼ達成させうる機器を開発した。

⑤ソフトウェアについては、四三年度から、八か所においた端末装置から、オンラインの使用実験を行なっている。四四年度から、本システム用のソフトウェアの試作に入り、四六年度は、手直しとシステム全体の総合調整を行なうこととなっている。

初的大型プロジェクトは、成功裡に終盤を迎えていた。やらなければならないこと、開発しなければならない技術は山ほどあった。

事実、このプロジェクトで培われたLSIの設計技術やメモリーなどは、一九七〇年代の国産コンピュータが飛躍する起爆剤になった。だけでなく、量産のために欠かすことができない品質管理技術や実装技術が国産メーカーに蓄積されたのである。

### 三

電子工業課長としての戸谷にまつわる話で欠かすことができないのは、テキサス・インスツメンツ（TI）社の対日進出問題と日本情報処理開発センターの設立であろう。

まずTI社の件。

世界最大規模の半導体メーカーであるTI社は、日本製の電卓や家電製品の市場が急速に拡大し、輸出額を増やしていることに注目して、日本に製造拠点を作ろうと考えた。知的財産権のことがあるので、一〇〇%子会社を設立したい——と通産省に通知してきた。

日本には外資規制があった。

外資一〇〇%の法人は認められないことになっていたし、外国為替法で海外への送金に制約があった。このために日本IBMはたいへん苦勞をした。

このことをTI社は十分に知っていて、なぜ一〇〇%出資の子会社でなければならないか、日本企業との合併の弱点は何かということを仔細に分析した二百ページにも及ぶ報告を提出した。

いちいちもつともだったが、戸谷は日本側の政策窓口として、頑なに「NO」を繰り返した。

それには理由があった。

IBMシステム／360である。

その中核部品は薄茶色のプラスチックで覆われた厚さ五ミリ、二センチ四方の物体だった。中身はトランジスタを集積した演算回路と小さなコンデンサーなどでできた、いわゆる「ハイブリッド回路」である。

これを戸谷は「キャラメル」と呼んだ。

国産電子計算機がIBMシステム／360に伍していくには、日本製の優秀なキャラメルを作らなければならない。

——日本の企業との五〇対五〇の出資で合併会社を作る以外、対日進出は認められない。

と頑張った。

外資一〇〇%子会社を認めるのは時期尚早なのである。

ＴＩ社は

——では然るべき日本の企業を紹介してほしい。と言った。

「紹介」という言葉には、「合併の斡旋、調整」の意味が含まれている。

以下のことは、戸谷の後任として電子工業課長を務めた根橋正人が詳しい。

ＩＣの将来性に着目し、重要な産業として育てようとするＭＩＴＩ（通産省の英文略称）と、日本の中にいち早く拠点を設けようとするＴＩとの壮絶な戦いだった。話によると、相手はＴＩだけでなく、アメリカ政府も関係していたそうだ。

当時の局長は高島さんで、この件は二人の合作と言われている。日本のパートナーをソニーに決めるころは両者と

も新聞記者に夜討ち朝駆けを受け、（戸谷さんは）住んでいた狭い官舎から局長に電話をかけるときは、電話機に座布団をかけて、押しかけている隣の部屋の記者に分らないように話をしたもんだ、と笑っていた。

この案件はソニーとＴＩ社の間で合併会社設立と技術導入に関して合意が成立し、あとは認可のための外資審議会が開かれるのを待つばかりとなっていた。

それがある新聞がすっぱ抜いた。

大騒ぎになった。

外資審議会の委員は新聞記者に追いかけて回され、電子工業課の課員もしつこい取材攻勢を受けた。このため大蔵省は、この件のみを扱う特別審議を行うことを決めたが、それもまた新聞に漏れた。

疑われたのは電子工業課の課員である。

そのとき戸谷は記者たちに言った。

「この課から情報が漏れたというようなことは断じてない。課員を信じなくて課長が務めるか」

もう一つ、日本情報処理開発センターのことである。

この組織はのちに日本電子計算機開発センターと合流して、日本情報処理開発協会となった。ＩＳＭＳ（情報セキ

ユリティマネジメントシステム）の適合性認証制度やプライバシー保護対策実施認定制度の運営、電子商取引（EC）や電子データ交換（EDI）に係る標準化、公開鍵共通基盤（PKI）と呼ばれる高度な暗号技術の実装と普及、情報化施策の取りまとめ、情報化にかかわる様々な提言、報告書など、その領域は広く深い。

ところが当初の戸谷構想では全く別のものだった。  
前出の根橋が語る。

彼（戸谷）は大型プロジェクトでハードとOSの開発を担いながら、コンピューターに最も欠かせない要素であるソフトウェアに目をつけ、一大ソフトウェア開発センターを作ろうとした。そこで彼は密かに志を同じくするNTT（当時は日本電信電話公社）の幹部技術陣と協議し、必要な資金はMITIの「自転車振興資金」で手当てすることにより、大規模なセンターの設立を目論んだ。

ところが道半ばにして郵政省の知るところとなり、国会をも巻き込む大問題となって、NTTは通産省との直取引を禁じられ、MITI-NTTの協力によるセンターの設立はついに日の目を見ることがなかった。

構想・体制とも全く変えて両省共管のいまの日本情報処

理開発協会とせざるを得なかった。歴史に「もし」はないけれど、もしこのとき彼の考えたような構想が実現していたなら、弱い弱いといわれる日本のソフトウェアも今とは全く違っていたかもしれない。

#### 四

戸谷深造のその後を伝える記事が残っている。

『データネット・ニュース』一九六八年二月十三日付がそれだ。（原文ママ）

戸谷深造・通産省電子工業局電子工業課長は十日付で、日本貿易振興会（ジェトロ）へ出向した。後任は根橋正人・工業技術院標準部電気規格課長。

戸谷氏は三十九年八月に電子工業課長に就任してからわが国の電子工業、とくに電子計算機産業に關しての行政指導では多くの功績をあげた。日本ソフトウェア会社の設立、大型プロジェクト超高性能電子計算機の開発計画の推進、情報処理センターの設立、産業構造審議会情報産業部会の設置など「情報産業」の育成に關して手腕をふるった。

後任の根橋課長は長野県出身、昭和二十三年名古屋大学電気工学科卒。三十五年通産省電気通信機課課長補佐、四

十年十二月から工技院電気規格課長。四十三歳。

根橋は言う。

「彼の業績のうち、ほとんどの仕事は完結を前にして、次の人間、つまり私に残している。引き継いだときには、このことを不思議にも思わなかったが、その後の経験を通して考えると、これは大変なことと思うようになった。というのは、あれもした、これも自分の業績と競うのが世の中の当然であって、なかには他人の功績を横取りする人さえいる。彼にとって浮世の名声などは全く意味のないことであつたであらう」

同紙二月二十七日付にも、その後の音信が伝えられている。

戸谷深造前通産省電子工業局電子工業課長は、四月に開所が予定されているジェトロ（日本貿易振興会）のウィーン機械センター所長に就任する。ウィーンの機械センターは、わが国の機械関係メーカーが、東欧諸国への輸出をはかるための窓口として期待しているもので、四十三年度から予算化がみこまれており、四月に正式に設立される。

まだ、電子計算機については考えていないが、いずれは東欧向けの拠点として活用されることになりそうだ。機械

センターは各種の機械を設置し、実演と、アフター・サービスにそなえてエンジニアを駐在させる。当初は機械センター所長の戸谷深造氏とほか一名が駐在し、四十三年度中に、機械類の設置、保守技術者の派遣が行なわれる予定である。

ジェトロの話では、機械センターをウィーンに設立する目的は、東欧諸国への輸出振興だけをねらうものではないが、関係業界としては、それを期待して、このセンターを利用したい考えのようだというっている。

初代のウィーン機械センター所長に就任する戸谷深造氏は三十三年に通産省電子工業課から日本プラント協会に移り、パキスタン事務所長を三十六年まで勤めるなど海外経験をもつ。

電子工業課長は二月十日付けで辞職した。

七一年九月、四十九歳のとき周囲の反対を押し切って通産省を退官した。

その情報を得たIBM社は言った。

「MITIからトタニがいなくなるというのは本当か。さみしいことになる」

退官する理由を、戸谷は通産省産業構造調査会の重工業部会事務局担当のち電子工業課電子機器班長として仕事

をともした鈴木健（のち財団法人ニューメディア開発協会理事長）にこう語った。

「人事とか、調整とか、そんな管理的な仕事にはボクは興味がないんだ。ボクは事業がやりたいんだ」

その言葉通り、愛知県に本社を置く自動車部品メーカーの電装に移った。県立八高、東大と同期でトヨタ・グループの御曹司・豊田信吉郎が、

——やるんなら小さな会社にしろ。

と電装を勧めたという説がある。

なるほど当時の電装は、町工場に毛が生えた程度のものであった。「開発研究部主監」の肩書きで通産省や関係機関に道路情報システムの必要性を訴えた。

「将来の交通問題を総合的な社会・産業政策と位置づけ、いまから技術開発を進めてはどうか」

と戸谷は提案した。

これに対して工業技術院は

——技術的に見てとうてい無理。

と判断し、通産省は

——複数の省庁にまたがる構想であって、大型プロジェクトに向いていない。

と考えた。

だが、それは戸谷が先を行き過ぎていたためだった。

ややあつて大型プロジェクト「自動車総合管制技術」として採択され、のちに警察、国土、建設、郵政、運輸、通産の二庁四省が参加する国家的規模の共同事業がスタートした。こんにちのGPS (Grand Positioning System)、ITS (Intelligent Transport Systems)、ETC (Electronic Toll Collection System) のことである。

戸谷はのち電装の専務を務め八七年に退社、九〇年に没した。

~~~~~ 補 注 ~~~~~

日本電子計算機開発センター 東京都港区の愛宕山下にあった。

日本電気のNEACシリーズ2200、富士通信機製造のFACOM230シリーズ、日立製作所のHITAC8000シリーズ、東京芝浦電気のTOSBAC5000シリーズ、沖電気工業のOKITAC9000シリーズ、三菱 電機のMELCOMシリーズなど国産電子計算機を設置し、ここで各社のエンジニアがプログラミング技術を習得するとともにデモを見せて国産機の普及を図った。

自転車振興資金 全国の自治体が運営している競輪の余剰金を機械産業の振興に融資する制度。一九四八年に発足した日本自転車振興会連合会を母体に五七年日本自転車振興会が発足した際、原則禁止のギャンブルを公営を認める代わりに余剰金を社会に還元することが義務付けられた。

日本電装 のちの株式会社デンソー。一九四九年トヨタ自動車から分離独立し自動車用エンジンプラグの開発・生産を行っていた。現在はカーナビゲーション・システムや小型モーター、バーコード認識装置などの領域に事業を拡大している。

07 明彩篇

卷之十八 周流

127 ユーザー団体

128 トレンドボックス

129 重厚長大

130 十四人の新兵

131 営業

132 されど漢字

127 ユーザー団体

第二百二十七

ユーザー団体

一

産業が成立するには、消費されない利用者がいなければならぬ。需要と供給こそが経済の根本であり、産業が「産業」たるゆえんである。

現在の日本のように、モノが満ちあふれ、実態はともかく全人口の九割までが社会的に中位の生活、つまり「まあまあ」暮らしをしている（と認識している）社会では、新しい市場を創り出すのはなかなか難しい。

ために、

——需要を喚起する。

という作業が施される。

これまでと違う生活スタイルがあることを、多くの人々に気づかせる計画的な方策と言い換えていい。ときにそれは錯覚や幻想であつたりする。そのような方策を講じなければ新しい市場ができないのは、要するにその製品（ないしサービス）が、生きていくうえで必須ではないからだ。

資本主義経済というものは、人が生きていくうえで必要でないもの、無駄なものを買って初めて成り立つことには、すでにマルクスが気づいていた。それは事実であつたが、同時に間違ひでもあつた。人は無駄なものを「余裕」や「ゆとり」と理解して、快く認識するのである。

ただし初期の電子計算機に限って（同様に、自動車をはじめとする初期の工業製品のすべて）は、必須のものであつた。少なくとも企業が資本主義経済の競争に打ち勝っていくうえでは、必須であると認識された。

初期に電子計算機を購入した多くの企業は、かなり無理をした。その不快感を解消するために、電算機メーカーはセンターの開所式や計算機の火入れ式に神主を呼び、テープカットをし、背表紙に金色の箔押しをした、百貨辞典と見紛うばかりに豪華な造りのマニュアルを用意した。

ところが電子計算機が他の産業用設備としての自動車や大型工作機械と違つたのは、スイッチを入れただけでは動かない——動きはするのだが、何も得ることができない——という点であつた。プログラムを作り、データを流し込み、オペレーターが運用しなければ、計算機は一片たりといえども帳票を吐き出さないのだ。

一九六五年に兼松に入社し、電算部門に配属された小沼茂昭（前出）が語るところによると、

「当時、商社機械化研究会、略してSKKという勉強会がありました」

という。

研究会は三井物産、三菱商事、住友商事、伊藤忠商事、日商、丸紅、兼松など九社で組織していた。使っている計算機は、UNIVAC、IBM、FACOM、NEAC、NCRなど多種多様だった。

「そこで、うちはこんなシステムを作ったとか、こういうシステムはどういう点が問題だとか、メーカーのサポートがよくないとか、あれこれ発表するわけです」

面白いのは

「他社が作ったシステムを真似る会社は一社もなかった」ということだ。

それぞれ会社の規模が異なり、組織のありかたが違った。さらにそれぞれに計算機を使い始めた経緯があった。

「それが分かるだけでも勉強になりましたよ」

と小沼は言う。

第百三「フランス語との格闘」に登場した加山幸治も、コンピュータ・ユーザの集まりとかかわりがあった。

鉄鋼業界である。

一九六四年に出向した三菱事務機械から、加山が本社に呼び戻されたのは四年後（六八年）だった。このとき金属

部門に配属され、同部門の電算化が新しい仕事になった。

「商社というのは、鉄の消費者と生産者、例えば自動車メーカーと圧延メーカー、造船会社と鋼管メーカーなんかを結んで取引きを円滑にする役割を担っていた。というか、現在も基本的には変わらないのですが、その受発注業務を電算化するというのは、要するに伝票とコードの照会を自動化する、ということなんです。これはとても一社ではできない」

どういうことかというところ、二十人以上の事務員が机の上いっぱいには発注伝票を広げ、そこに記入されている製品をコード表と付け合せたうえ、製造メーカーごとに仕分けして再びコードを付け直すという作業だった。それが毎日、一日と欠かさず繰り返されていた。

コードを照会し付け替えるのなら電子計算機でできるが、そのためには取引き企業がそれを前提にシステムを組まなければならぬ。そう考えた加山は取引先企業に呼びかけ、取引きコードの共通化と標準化を提案した。「帳票コード委員会」がそれだった。

「とりあえず、ということでは造船業から始めました。使用する鉄材の種類が最も多いんですよ。そこをクリアしてしまえば、あとは何とかなる、と思いました」

まだオンラインでデータを交換することが一般的ではなかったたので、データ交換は磁気テープで行われた。三菱商事が扱う鉄鋼の受発注は、こうして電算化に移行することができた。いまでいえばEDIである。

七〇年に加山は金属グループを離れたが、その後、この考え方は鉄鋼連盟に継承され、七四年五月に「鉄鋼情報システム」として運用がスタートしている。同じ業種のコンピュータ・ユーザーが集まって業界共通のシステムを構築する先駆けとなった。

二

同じ業種のコンピュータ・ユーザーが集まるという点では、計算センターの組織もユーザー団体といっている。

最も最初にスタートしたのは「FACOM電子計算センター協議会」だった。同協議会は一九六六年五月に発足している。

発足時のメンバーは富士通ファコム、協栄計算センター、中央計算センター、静岡電子計算センター、岡山電子計算センター、都築ファコムセンター、扶桑ファコムセンターの七社で、協栄計算センター社長の吹田昇が初代の会長に就任した。

協議会の設立を提案したのは、富士通信機製造の取締役電算機営業部長・小林大祐だったといわれる。実際のところは協栄計算センターの狩野健司が富士通の営業部に必要性を訴え、それを小林が肉付けしたものであるらしい。

当時の様子を、岡山電子計算センター、のちの両備システムズで副社長を務めた八木富士夫は『FCA 30年史』（一九九七、FCA三十年史編纂委員会）の座談会（FCAとともに歩んだ30年）で次のように語っている。

当時、EDPSは非常に高価なものでしたので、何か良い方法はないかと検討していたところ、富士通がかなり思い切ったレンタル料の引き下げを提案してくれました。ただし条件があり、西日本の拠点、デバッグセンターとして使わせてほしいということだったんです。

それが富士通の小林大祐さんの営業戦略だということは後で気がつきました。小林さんは計算センターを単なるユーザーとしてではなく、富士通の戦略的な営業拠点として見ておられたということです。

東京データセンターを設立した野崎克己がFACOM 2300-20の四号機を入れたのも、アプリケーション・プログラムのデバッグ用に富士通が使うことが条件だった。

日本IBMから独立して「システムズ・デザイン株式会社」を設立していた岡崎司も、

「日本IBMをやめたあと、六七年ごろ、東京で入力サービスの仕事を始めようとした。そのとき富士通ファコムの社長に、コンピュータを入れないか、といわれたのがきっかけだった」

と語っている。

岡崎は名前を示していないが、六七年であれば、「コンピュータを入れない？」と声をかけた富士通ファコムの社長は中原啓一である。

再び八木が語る。

「まず協議会会員会社と富士通が情報を交換し、連携する体制をどう作るかということがテーマだった。だから設立から五年か六年は、年一回の総会を地方持ち回りの研修会などが中心だった。最新技術の習得や業界の動向に関する情報収集が主な活動だった」

富士通は六〇年代末にIBM互換路線への転換を決意していたから、計算センターにとっては自分たちが使っている電子計算機がどのように変わっていくのか、それをいち早く知ることが、重要な営業戦略でもあった。

とはいえ、会員にとってビジネス上のメリットが全くなかったわけではなかった。

第一は従業員の技術教育を富士通が引き受けてくれることだった。富士通が富士通のコンピュータについて教育・指導してくれば計算センターは助かるし、富士通は全国に富士通マシンのエンジニアを持つことができる。

もう一つは地方自治体の事務機械化ブームである。

『FCA30年史』は次のように記す。

自治体は膨大な行政事務のコンピュータ化を開始しつつあった。行政の事務処理には一定水準以上の技術が要求されるため、複数の計算センターが協力して共同で処理する必要に迫られた。一つの自治体で成功すれば、同じ手法で他の自治体の情報処理にも応用できる。こうした事情が各地に計算センターの設立を促し、FCA会員各社の結束を固める結果ともなった。

国が何年おきかに実施する全国規模のセンサスの仕事も、メーカーにとっては計算センターの全国組織が役に立った。農業センサス、林業センサス、漁業センサス、環境センサス、人口センサスなどである。

地方では、のちの時代になると大手企業の電算部門が分離独立して地域センターの役割も担うようになるのだが、六〇年代にはどこにも計算機が入っていなかった。放送局

や銀行、鉄道、運送会社などが中心となり、初期のユーザーとなることが見込まれる地域の商工会や自治体に参加して設立されることが多かった。長野県や群馬県などのように、県庁が主導して地域の共同計算センターを設立したケースもある。

地域の有力企業が出資している情報処理専門会社に自治体の仕事が発注されるのは、不思議なことでも何でもなかった。ただしその場合、処理用プログラムの制作コストを一社単独で背負うか、複数の企業で分担するかは、採算の上で重要なポイントになった。

富士通の戦略は功を奏し、それまでHITACマシンを使っていた計算センターがFACOM機にリプレースするケースも出てきた。新潟市に本社を置くビーエスエヌ電子計算センターがそうだった。

同社は新潟放送（BNS）が新規事業として、同市商工会や地元有力企業に呼びかけ、六六年四月に新潟放送、新潟中央青果、北陸瓦斯などの出資で設立されている。

設立に奔走したのは、証券会社から新潟放送の業務課長に移籍した大関幸暢だった。当初はHITAC3010をメインのコンピュータとしてスタートしたが、六八年にFACOM230-20にリプレースした。

「熱心に足を運んでくれる営業マンがいて、いろいろ

提案してくれました。ときあたかも富士通が地域にコンピュータを普及していこうと、営業戦略を展開していた時期でした。その熱意にほだされたわけじゃないけれど、少し仕事も出してくれる、コンピュータの販売もさせてもらえるというので結果的に富士通のコンピュータを採用することにした」

と大関は語っている。

最初は富士通の拡販戦略だったのだが、協議会に参加した計算センターはその多くが順調に取引先を増やし、業績を上げていった。「FACOM」の看板が役に立った。

他メーカーの計算機を使っている計算センターが、メーカーに同様の組織を作るよう、要求したのは当然といっている。

日本ビジネスコンサルタントの宮崎節哉の奔走で「HITAC計算センター協議会」が発足したのは六八年七月、やや遅れて日本ユニバック総研の永井篤三郎らが中心となつて七一年一月に「計算センター・ユニバック会」が、七二年九月に日本電気の仙田勤らによって「NEAC情報処理サービス事業グループ」が、七三年五月に協栄産業の高橋幸四郎の提案で「MELCOMセンター全国協議会」がそれぞれ設立され、かくしてメーカー系計算センター業団体が出揃うことになる。

三

こうした動きは、しかし河端照孝が構想した「コンピュータ・ユーザーの団体」とはいささか趣を異にしていた。アメリカ視察で見たのは、「メーカーと対等な立場でモノがいろいろの団体」だった。

モノの言う相手はメーカーばかりではなかった。政策立案組織、つまり政府にモノが言える団体、という意味である。

産経新聞社長の稲葉は、

——経団連がある。

——という考えだった。

ために日本電子計算機協会を立ち上げたとき、経団連の植村甲牛郎を発起人に加えたのである。だが、電子計算機を導入する企業が急速に増え、ソフト技術者の確保・養成やオンライン化のための通信回線の利用緩和、電算機の輸入自由化をめぐる施策など、技術ファクターのウエイトが高い懸案となると、経団連では対応が難しくなっていた。

一方、メーカーはユーザーを囲い込むために、それぞれのユーザー会を組織し、アメリカ視察ツアーや技術研修会などを活発に開いていた。またそれとは別に、日本能率協

会や日本生産性本部、日本能率協会のマネジメント・サイエンス・クラブ（MSC）などがコンピュータ・ユーザー向けのセミナーや研修会を開催していた。メーカー系のユーザー会が縦糸とすれば、日本能率協会などのセミナーは横糸の役割を果たしていた。

ここに転機が訪れた。

というより、転機を促すトリガーが発生した、というべきであろう。一九六七年十月に日本電子計算機協会が派遣したアメリカ視察団である。

団長は野村証券会長の奥村綱雄だった。

終戦後の財閥解体で野村証券の主要な経営陣が総退陣させられたため、取締役東京支店支配人だった奥村が自動的に最高職位の立場になってしまった。四八年、四十五歳の若さで社長に就任することになるとは、おそらく当の本人がいちばん驚いたに違いない。ただし、彼は十分にその器であった。

証券業界の近代化を進める一方、

「社名から野村の二文字を外せ」

というGHQの命令に頑として応じなかった。

また、証券業による投資信託業務を強く主張して、それに反対するGHQを粘り強く説得し、五一年に証券投資信託法を成立せしめた。そのことが評価されて証券投資信託

協会初代会長となった。

さらに京都大学四年先輩の池田勇人と親交があった。六年には「米国視察」と称して二か月に及ぶ長期出張に出て、その間、アメリカ政府に日本政府の書簡を手交するなど池田の密使を果たした。

当時の財界にあつて、石坂泰三（東京芝浦電気）、植村甲牛郎（日本航空）、遠山元一（日興証券）、岡田完二郎（古河鋳業―富士通）といった歴々に続く次世代の代表格といつていい。

六七年にアメリカを訪問した視察団には井深大、土光敏夫など次世代を担う国内大手企業のトップが参加していた。多くが四十代であつて、戦後からの早期脱却、一流国への復帰という目標に向かって燃えていた。

一か月に及ぶ長期視察から戻った視察団は、翌六八年一月、「MISの開発および利用に関する提言」を発表した。

この報告書は産業界に大きなインパクトを与えずにおかなかった。証券、金融、製造といった主要産業の経営トップがじかにアメリカの実情を視察し、その上で

——日本とアメリカの産業格差は、MISの有無にある。と断定したに等しかった。

「MIS」すなわち「Management Information System」（経営情報管理システム）という言葉は、どうやらシステ

ム／360を発表したときにIBM社が使い始めたものらしい。情報を活用して経営するのは当然といえば当然なのだが、ここでいう「情報」は電子計算機による情報処理を指していた。

もうひとつ踏み込んでいうと、こんにちいうところのデータ。ドリブン経営の原点、つまりデータ中心アプローチ（DOA）の考え方だった。ただしDOAを実現するにはDB／DC（データベース／データコントロール）の機能、DBMS（データベース管理システム）の概念が足りなかった。

日本IBMの営業マンがアメリカ本社の受け売りで、——アメリカの大手企業は、どこでもMISを構築して業績を伸ばしている。

と吹聴して回った、と見ていい。

IBM社にとつてのMISとは、一九六四年に稼働したアメリカン・エアライン社の大規模オンライン・システムを意味していた。視察団はそれを見えるために渡米したのである。

四

アメリカン・エアライン社のシステムは、「SABRE」

と呼ばれていた。「SemiAutomatic Business Realtime Environment」の頭文字を取ったもので、一九五〇年代にIBM社が国防総省の委託で開発した防空システム「SAGE」(Semi-Automatic Ground Environment)がベースとなっていた。

SABREは稼働した当初はバッチ処理だったが、六〇年代に入ってオンライン・バッチ型となり、六七年にはTSSモードのリアルタイム処理システムに発展していた。たしかにそれはそれで、先進的なシステムだった。

ところが類似のシステムはUNIVAC系のコンピュータで近畿日本鉄道をはじめ、国鉄の「みどりの窓口」(MARCS)、日本交通公社の座席・客室予約システムなど、日本でも稼働していたので、視察団にとっては大きな驚きではなかった。

新鮮に受け止めたのは、

——情報システムが経営を革新する。

——という考え方だった。

MISの原型は、アメリカ海軍の「CCS」(Command Control System)であったとわれている。

戦況や兵力、兵器などの情報を「計画情報」、戦略の目標、条件、戦術などを「計画」として計算機にインプットする。次にそうした複数の情報を組み合わせて実施計画を

策定し、成果を測定する。成果測定の結果が再び実施計画の情報としてインプットされる。

そうすることで変化に応じて新たな戦術、兵力を投入することができる。第二次大戦の太平洋戦線でアメリカ機動部隊が採用したランチェスター戦略モデルをより計数化したものと考えていい。

この考え方をウエスチングハウス・エレクトリック社がジビネスモデルに再構築し、コンサルティング手法に応用した。ゼネラル・エレクトリック(GE)社の「CSPA」やダウケミカル社の「DPCS」と呼ばれるシステムが「最も成功したMISの事例」とされた。

MIS旋風が巻き起こった。

小野田セメントの南沢宣郎、日産自動車の南条優、東京海上火災の山口大二、ブリヂストン・タイヤの鶴澤昌和などが声高に「MISの必要性」を訴え、「MIS」と銘打ったセミナーは必ず満員になった。

と同時に

——使用しているコンピュータがどのメーカーであれ、メーカーの枠を超えてMISを研究しようではないか。

という声が沸きあがった。

全国IBMユーザー協議会、FACOMファミリィ会、TOSBAC研究会、HITACユーザー研究会、MELC

OM研究会、全NEACユーザー会、ユニバック研究会の七団体が結集して、「EDPユーザー団体連合会」が結成されたのは、一九六八年八月八日だった。

ついでながら、MISブームのその後についても触れておかなければならない。

このブームは六八年がピークだった。

以後、MISは六九年いっぱい話題の中心を占めたが、七〇年に入ると急速に下火になっていった。それを実現するには、市場に提供されていたどんな電子計算機でも、処理能力が足りなかった。

加えて大規模なデータベース、高速のネットワーク、インテリジェント機能を備えた端末などがなければ、理論通りのMISは構築できないことが分かってきた。

アメリカでは一九六〇年代前半にちよつとしたブームが起きていたが、実際のところ、日本の視察団が訪れたときには遠に下火になっていた。にもかかわらず、日本人には画期的に見えた。

一九六九年の八月にシステム・デベロップメント・コーポレーション（SDC）社の駐在員として初めて日本の土を踏んだビル・トッテン（のちに「アシスト」を創業）は、

「MISという言葉を知った、日本に来て初めて知った」と述べている。

SDC社はアメリカでも有数のシンクタンクで、そこに務めていた彼ですら、MISを知らなかった。情報システムに対する考え方、ないし経営の手法そのものが、日本は周回遅れの後追いだだった。

補 注

無駄こそ経済 正確には「無駄も経済」というべきだが、強調するために「無駄こそ」という言い方がしばしば行われる。経済の基本原理は「需要と供給」「生産と消費」だが、衣食住(基礎経済)が充足すると、経済活動をより拡大するには日常に不要なものに価値を付けていく作業が開始される。例えば 古代文明が残した神殿や寺院仏閣、巨大な王者の墓などはその最たるものであって、それによって何がしかの生産物が生まれるわけではなく、建設の過程そのものが経済活動ということになる。

さらに経済活動が成熟すると物品そのものでなく、それを保有することに価値を見出したり、「心地よさ」や「安らぎ」「信頼」など消費者の感性に訴える付加価値が要求されてくる。生命の存続という視点から見たとき、サービス産業の多くは「無駄な経済活動」に属する。ただし鉄道や通信網、河川の整備などは公共事業という点で巨大な王者の墓と同類に受け取られかねないが、これは新しい経済活動を生み出す新しい社会資源であって、建設過程そのものが経済であるという以上に経済の再生産を促す重要な役割を担っている。

マルクス Karl Heinrich Marx / 1818~1883。ユダヤ系ドイツ人の裕福な家に生まれ、ボン大学、ベルリン大学で法律を学んだ。在学中はヘーゲルに傾倒したが、のち『ヘーゲル法哲学の批判から』(ヘーゲル国法論批判)を著わし、一八四三年パリに移って私有財産の廃止と社会革命を論じた。これにより初期共產主義の思想形成の中核をなし、政治的危険思想の持ち主とし

て各国政府・官憲から弾圧を受け、パリ、ブリュッセル、ケルンを転々とした。

四九年ロンドンに移住し、イギリス産業革命によって形成された初期の資本主義経済を分析した。五九年『経済学批判』、六七年『資本論』(未完)を著わし社会主義、共產主義に思想的・理論的裏づけを与えた。やがてコミュニテルンが形成され無産主義的革命論が横行するようになると、本人は「自分はマルクス主義者ではない」と主張していた。

加山幸治 かやま・こうじ・一九六二年日本大学理学部を出て三菱商事に入り発電設備の営業を担当した。六四年フランスのブル社製PCSを販売するために設立された三菱事務機械販売に移籍し、フランス語のマニュアルの翻訳を担当した。それがきっかけとなって計算処理分野のエキスパートとなり、一九九八年Web対応のソフトウエア・コンポーネント・サービスを中核とする株式会社イーシーワンを創業した。

日本鉄鋼連盟 一九四八年十一月に設立され、二〇〇一年十一月、鋼材倶楽部、日本鉄鋼輸出組合を統合した。館員は鉄鋼を生産する主要なメーカーと鉄鋼流通を担う商社で構成されている。

FACOM電子計算センター協議会 のち「FACOMセンター協議会」を経て「FCA」に改称した。

富士通ファコム のち富士通エフ・アイ・ピー協栄計算センター のちアイネス

静岡電子計算センター のちSBS情報システム

岡山電子計算センター のち両備システムズ

ビーエスエヌ電子計算センター のちBSNアイネット
日本電子計算機協会 のちの日本情報処理開発センター

センサス 国の機関が全国規模で一斉に行う実態調査の総称で、三年に一度というケースが多い。農業センサスでは農地面積、作付け作物、農業従事者の数、年齢構成、収入、組織率、機械化率などを調べている。

奥村綱雄 おくむら・つなお／1903～1972。滋賀県に生まれ一九二六年京都帝国大学経済学部を出て野村證券に入った。野村證券は大阪野村銀行の証券部が独立したもので、根っからの株屋ではなかったため、奥村もしばしば相場や外国投資で大きな失敗をした。四二年調査部長、四五年取締役京都支店支配人となったとき連合国軍総司令部による公職追放が始まった。経営陣のトップがいなくなったため、平取締役の奥村が社長にならざるを得なくなった。同社がいち早くUNIVAC120の導入を決定したのは奥村の決断によつてゐる。

128 トレンドボックス

第二百二十八

トレンドボックス

一

一九六〇年代の後半、産業界と国民は産業復興を最優先にしたツケを払わなければならなくなった。工場が垂れ流しにした化学物質が河川や海を汚染し、自動車の排ガスが光化学スモッグを生み出した。海や川で捕った魚介類を食べて、なぜ体が痛み骨が変形するするのか。外を歩いていだけなのに、なぜ眩暈（めまい）や吐き気が起こるのか。これを人々は「公害」と呼んだ。

野放図に増やした自動車人が人を撥ね、電柱にぶつかり、自動車同士が正面から衝突した。年間に一万人以上が交通事故で亡くなるようになった。小学生の低学年は目立つように、という配慮から黄色い帽子を被らされ、上級生が引率して毎朝、集団で登校するのが一般化した。

ちよつとした交差点にも信号と横断歩道ができ、広い通りを渡るために歩道橋という非文化的な鉄の浪費が行われた。結果、わたしたちは「事故」という言葉を取り違えて

使うようになった。

交通事故の多くは人災であって、偶然ではあり得ない。この当時に誕生した新語「交通戦争」が実態に近い。

教育の分野でも同じことが起こっていた。それまで「塾」といえば、社会に出たとき少しでも役に立つようにという親心に共鳴したソロバン、習字、ピアノ、剣柔道、英会話などを指していた。それは江戸・文化文政以来の寺子屋の延長線上にあった、

一九六〇年代に入ると「学習塾」という新しいビジネスが誕生した。「受験戦争」という言葉が、何の疑いもなく使われ、学校教育とは別の場所で受験用の教育——受験テクニックの講習——が行われた。

政治の世界では、戦後復興の舵を取った政治家が雲上人になってふんぞり返り、首相派閥の族議員が平氏一門のごとく権勢を振るった。経済や金融、社会の政策が官僚に委ねられるようになった。

以後、これは筆者の個人的な感想だが、田中角栄を最後に、この国は自分の言葉で話ができ、手と足で行動できる政治家を持つことができなかった。

ただ一人、美濃部亮吉という経済学者がいる。太平洋戦争の前、「天皇機関説」で物議をかもした美濃部達吉の子息であって、一九〇四年東京に生まれた。東京帝国大学で

は大内兵衛に師事してマルクス経済学を学び、第二次大戦後は毎日新聞論説委員、吉田茂に請われて内閣統計委員会事務局長、行政管理庁統計基準局長などを務めた。

六七年の東京都知事選は、自民党が推す現職の東龍太郎との一騎打ちとなり、このとき社会・共産の野党連合が実現した。その推進母体となった「明るい革新都政をつくる会」が、『革新』を名乗った最初だった。「東京燃ゆ」と称された激戦を制し、以後、三期十二年の美濃部都政がスタートした。

戦後の「野党」とは、すなわち労働者に支持層を求めていた。それが、大都市に住み暮す市民の参加を得て、『革新』になった。「シビル・ミニマム計画」「地方政府論」は現在も有効な施策であって、市民運動を政治力に結集した功績は、現今のNPO（非営利事業法人）の先駆として評価されていい。八〇年参院議員となり、八四年十二月没。享年八十。

世相を見る上で、しばしば歌謡曲が指標として使われる。筆者も同様の手法を採用する。だが、この時期になると広告宣伝や映画が重要な役割を担い始める。電通が作成した「消費者トレンドボックス広告景気年表」が参考になる。

一九六六年

・CM キャッチコピー 太陽に愛されよう／ファミリーカーのトヨタと呼んでください／2キロに1店ブリヂストン／早朝会議にきょうでかけます／縞は三歳トクをする／ウチのテレビにや色がない／わたしってダメね。

・テレビ番組 おはなはん／源義経／ふるさとの歌まつり／ラット・パトロール／銭形平次／バットマン／わんぱくフリッパー／若者たち／真田幸村／ザ・ガードマン／ウルトラQ／奥さまは魔女／宇宙家族ロビンソン／おそ松くん／魔法使いサリー／ハニーにおまかせ／かわいい魔女ジニー

・流行語 黒い霧／マッチ・ポンプ／核の傘／物価戦争／三食昼寝付き／生活かかっちゃってっからね／新三種の神器／世の中まちがってるよ／いろいろあらアな／びっくりしたなーもう／ダヨーン／ボクアしあわせだなア。

・ベストセラー 黒い雨／沈黙／青梅雨

・歌謡曲 夢は夜開く／絶唱／霧氷／空に星があるように／赤い風船／君といつまでも／骨まで愛して／バラが咲いた／悲しい酒／星のフラメンコ／こまっちゃうな／想い出の渚

・映画 戦争と平和／007サンダーボール作戦／メリー・ポピンズ

六月二十九日に初来日したビートルズは七月二日まで日本に滞在し、その間、東京・九段の日本武道館で五回の公演を行った。東京オリンピックで柔道の最終会場であり、毎年八月に戦没者慰霊式典が行われる厳肅なるべき場所で、ジャカジャカとうるさいだけのコンサートが行われることに、世間ではやや戸惑いがあった。

イギリスの港町リバプールで結成された四人組がレコードデビューを果たしたのは、六二年の十月五日だった。「ラヴ・ミー・ドウ」がそれである。

四人のメンバーはジョン・レノン (John Lennon / リズム・ギター)、ポール・マッカートニー (Paul McCartney / ベース)、ジョージ・ハリスン (George Harrison / リード・ギター)、リンゴ・スター (Ringo Starr / ドラムス)。一九七〇年に解散するまで、公式に発表された二百十曲のうち、圧倒的な数をジョンとポールが作曲した。

長髪。

というものが、不良の徴(しるし)とされた時代だった。

最初はエレキギターの太音響に負けじとばかり、マイクを舐めるようになりたてる唄い方だったそうだが、「ミシェル」「イエスタデイ」のメロディラインの美しさが見

直された。海外の人気タレントが少し落ち目になると日本で荒稼ぎするようになった最初でもあった。

羽田空港に着いた四人は、祭り半纏を着てタラップを降りた。日本のファンに媚びていることは明らかだった。分かってはいたが、それでも何といってもビートルズだった。これをきっかけに、グループサウンズのブームが起きた。ジャッキー吉川とブルーコメッツ、ザ・スパイダース、ワイルド・ワンズなどが結成され、一方、アンチ体制派の若者は「花はどこへいった」(ジョン・バエズ) などアメリカの反戦フォークソングに傾倒していった。

出版界では全集がブームになっていた。『カラー版世界文学全集』(河出書房新社)、『世界文学全集』(筑摩書房)、『世界の名著』(中央公論社)、『現代日本文学館』(文藝春秋)、『日本文学全集』(集英社) などである。

ファッションでは「クレージュ」「タートル・ルック」「カルダン紳士服」「ビッド・トーン」「ミニスカート」「ミリタリー・ルック」などが流行した。

二

一九六七年

・CMキャッチコピー 音速出張／大きいことはいいこと

だ／1部屋2あかり3コンセント／今夜はあったかいシチユーです／Play Now! Pay Later!／MG5／どれくらい短くしますかー伊勢丹は2センチです／ヒザの上にものるミニタイプですが

・テレビ番組 旅路／みだれ髪／放浪記／これが青春だ／あいつとわたし／意地悪ばあさん／光速エスパー／怪獣ブースカ／「青春の条件／太陽のあいつ／トップジョージョ／お昼のゴールデンショー／マグマ大使／スパイ大作戦／結婚志願／風流寄席／忍者ハットリくん／インペーダー」
・流行語 戦無派／昭和元禄／核家族／マイカー族／フーテン／ヒッピー／マクルーハン／ガバチョ／ボイン／バハハ／イ／ケロヨン。

・ベストセラー 華岡青洲の妻／まぼろしの邪馬台国／徳川の夫人たち

・歌謡曲 ブルーシャトー／世界は二人のために／小指の思い出／夜霧よ今夜も有難う／君こそわが命／新宿ブルース／知りたくないの／小樽のひとよ／帰ってきたヨッパライ

・映画 風と共に去りぬ／夕陽のガンマン／おしゃれ泥棒／日本のいちばん長い日／伊豆の踊り子

歌謡界では引き続きグループサウンズがブームだった。

タイガース、テンプターズ、カーナビーツ、オックス、ヴィレッジ・シンガーズといった第二陣のグループがデビューした。テレビ番組「大学対抗バンド合戦」が人気を集めたのは、このころではなかったろうか。それを見ながら「補助企業対抗芸能合戦」というのを思い出した記憶がある。

サラリーマン向け漫画雑誌が創刊されたのもこの年だった。「漫画アクション」「ヤングコミック」がそれである。少年漫画雑誌には「天才バカボン」「柔道一直線」「タやけ番長」「田舎つぺ大将」「もーれつア太郎」「無用之介」「パーマン」「ゲゲゲの鬼太郎」などが人気を集めていた。ファッションでは石津謙介の「JUN」「VAN」「モッブルック」「メキシカン・ルック」が流行し、ミニスカートの流行でパンティストッキングが売れに売れた。

三

一九六八年

・CM キャッチコピー ワンパクでもいい たくましく育ってほしい／ひと味ちがいます／見える見える／お正月を写そう。

・テレビ番組 明日こそ／龍馬が行く／連想ゲーム／お昼

のワイドショー／巨人の星／肝っ玉かあさん／キックボクシング／お昼のゴールデンショー／3時のあなた／アフタヌーンショー／ゲゲゲの鬼太郎／「女子プロレス／ローラーゲーム

・流行語 とめてくれるなおつかさん／ノンポリ／ゲバ棒／エンブラ／シビルミニマム／サイケ／ハレンチ／タレント候補／ズッコケ／指圧のこころは母ごころ／夜明けのコーヒー

・ベストセラー 竜馬がゆく／頭の体操／どくとるマンボウ青春記

・流行歌 天使の誘惑／あなたのブルース／恋の季節／星影のワルツ／サウンド・オブ・サイレンス／花の首飾り／銀河のロマンス

・映画 卒業／猿の惑星／2001年宇宙の旅／ロミオとジュリエット／白い恋人たち／俺たちに明日はない／クレージー・メキシコ大作戦／座頭市喧嘩太鼓／黒部の太陽／緋牡丹博徒

前年に始まったサラリーマン向け漫画雑誌は出版界にブームを起こしていた。「月刊漫画ゴラク」、「月刊ビッグコミック」、「月刊プレイコミック」が創刊され、駅売り週刊誌の色合いが一変した。つまるところ五〇年代に「少年」

「冒険王」「マンガ王」などで育った子どもたちが、「少年マガジン」「少年サンデー」を経て、そのままマンガの第一世代として社会人になったわけだった。

ファッション界はミニスカートのブームを終え、その反動で「ミディ」「マキシ」が流行した。一方でややエキセントリックな若者たちは「サイケ」「ヒッピースタイル」、ノーマルを自認する若者は「タートル・ルック」や「カジュアル・ルック」というのが一般だった。

四

一九六九年

・CM キャッチコピー はっぱふみふみ／Oh! モーレツ／スカットとさわやか／痛快まるかじり／違いのわかる男
・テレビ番組 信子とおばあちゃん／天と地と／「巨泉・前武ゲバゲバ90分!」／コント89号!裏番組をブツ飛ばせ／8時だヨ!全員集合／TVジョッキー歌の星座／水戸黄門／サインはV／七人の刑事／「オールナイトフジ／ムーミン／サザエさん／宇宙大作戦

・流行語 エコノミクシアニマル／ニヤロメ／水平思考／あつと驚くタメゴロー／やったぜベイビー／あなた好み／オヨビでない／夜明けは近い／サヨナラの総括

・ベストセラー 天と地と／赤頭巾ちゃん気をつけて／さ
びしい王様

・流行歌 いいじゃないの 幸せならば／夜と朝のあいだ
に／夜明けのスキヤット／港町ブルース／池袋の夜／禁じ
られた恋／長崎は今日も雨だった／時には母のない子のよ
うに／グッドナイト・ベイビー／風／花嫁／人形の家／ブ
ルーライト・ヨコハマ／白いブランコ／恋の奴隷／真夜中
のギター／ひとり寝の子守唄／坊や大きくならないで／遠
い世界に

・映画 ウエスト・サイド物語／荒鷲の要塞／新網走番外
地・流人岬の決闘／男はつらいよ

隔週刊の漫画雑誌「ビッグコミック」でさいとうたかお
の「ゴルゴ13」がスタートし、「コミック」という新しい
ジャンルが固まった。週刊ポストが「花の係長」の連載を
始めたのは、この年の十一月だった。少年漫画では「ハレ
ンチ学園」が少年たちの性的好奇心を煽るという理由で社
会問題化し、一方では「おろち」「キツカイくん」など
「怪奇モノ」が流行した。

若い女性たちの間では「アールデコ」「シースルー」「パ
ンタロン」「スイッチング・ルック」「ユニセックス」が流
行り、「マキシコート」「ブーツ」が飛ぶように売れた。

東大安田講堂事件をきっかけに、反戦・反体制を訴える
若者たちは街に出て行った。アングラ劇場「天井桟敷」の
主宰者で若者から圧倒的な支持を得ていた寺山修二が唱え
た「書を捨てよ、町に出よう」が強い動機付けを与えた。

フォークソングは「バラが咲いた」「この広い野原いつ
ばい」などに代表されるホノボノ路線から、メッセージ・
ソングに変化し、東京・新宿の西口広場で毎週土曜日に始
まった「反戦フォーク集会」（新宿フォークゲリラ）では
「自衛隊に入ろう」や「友よ」がしばしば歌われた。

ちなみに太平洋戦争における沖縄を唄った「さとうきび
畑」は六七年に発表され、六九年に森山良子が「BSの深
夜放送「バック・イン・ミュージック」で初めて全国に紹
介した。

ざわわ・ざわわ・ざわわ……で始まる静かな、七分以上
もある長いメロディが終わったとき、言い知れぬ深い思い
がこみ上げたことを覚えている。

反戦フォーク集会について、のちの報道には誤りがある。
唄われたのは反戦歌ばかりではなかった。

「アザミの唄」「浜千鳥」「琵琶湖就航歌」「桜貝の唄」
「冬の星座」「浜辺の唄」など、歌声喫茶の定番ソングも
唄われていた。それは単に音楽的嗜好の問題ではなかった。
グループ・サウンドであれフォークソングであれ、多くは

商業主義の匂いがした。

歌声喫茶系の唄は、その場に参加する全員が声を合わせるところに特徴があつた。それを共同幻想であるとすれば、おそらく現今の「バザールモデル」をベースとするオープンソース・ソフトウェアも共同幻想ということになるかもしれない。だがそれこそが価値というものの本質でもあることに、多くの人が気づいていた。

「友よ」を作ったのは、岡林信康という青年である。牧師の家に生まれ、清貧であること、おのれを偽らないこと、人を傷つけないこと、常に底辺の人々とともにあることを、自身に課せられた義務と信じ、それを演じ続ける役割なのかもしれないと疑いつつ唄うことが、強い負い目ともなった。

「ガイコツの唄」「チューリップのアップリケ」「手紙」「山谷ブルース」「わたしたちの望むものは」「今日を越えて」「それで自由になったのかい」——彼が創り出す唄は、彼の精神のきしみだった。

反戦フォークの旗手に祭り上げられたとき、彼は唄うことを止めた。代表作「友よ」は、岡林自らが編集したレコードの最後に、まるで木霊のように、歌詞のひとつひとつが聞き取れないほどぼやけている。

~~~~~ 補 注 ~~~~~

学習塾 江戸時代の寺子屋、幕末の私塾など歴史は古いが、現在いう学習塾の原点は戦後団塊世代が受験期を迎えた一九六〇年代に発生した。当初は中学校や高校の引退教師が自宅で補習教室を開いていたが、それが大学受験に失敗した受験生向けの予備校と結びついた。河合塾、駿台予備校、代々木ゼミナールといった予備校のほか、Z会に代表される通信添削型、旺文社の全国模擬試験など「受験産業」が形成された。一九八八年には通産省認可の社団法人・全国学習塾協会が設立されている。

ジョーン・バエズ Joan Baez / 1941 ~ ..ボストン大学在学中にギターで作詞作曲し自ら歌う「シンガーソング&ライター」の先駆となった。一九五九年ニューポート・フォーク・フェスティバルに真つ赤な霊柩車で乗りつけて反戦をアピールした。伸びのあるソプラノが聴衆を魅了し、たちまち「フォークの女王」となった。初期は「ドンナ・ドンナ」(ドナドナ)、「朝日のあたる家」、「風に吹かれて」といった情緒的な歌が中心だったが、ベトナム戦争が泥沼化した六〇年代、反戦のメッセージをうめた「We Shall Overcome」(ウィ・シャル・オーバー・カム・勝利を我らに)といった歌が多くなった。六七年一月に初の来日公演を行い、押しかけた聴衆に「自分は歌手であるよりもまず人間。次に平和主義者」と訴えた。

さいとうたかを 1936 ~ 2021。本名は「斉藤隆夫」。大阪・堺に生まれ家業の理髪店を手伝いながら漫画家を目指した。一九五五年『空気男爵』(日の丸文庫)でデビューし貸本向け漫画本で

生計を立てた。五九年「劇画」という言葉を創出して旧来の漫画と一線を画し、六〇年さいとうプロを起こして分業による量産体制を敷いた。ビジネスマン向けコミック誌の興隆で『無用ノ介』『ゴルゴ13』などヒット作を立て続けに出した。

寺山修司 てらやま・しゅうじ / 1935 ~ 1983。青森県に生まれ早くから俳句、短歌に才能を発揮した。一九五四年早稲田大学の学生だったとき、「短歌研究」新人賞を受けて歌壇にデビューし、六〇年代に劇作家・演出家の道に入った。六七年劇団「天井桟敷」を結成し虚構と現実との交錯を描いて反戦運動組織や三派全学連の学生らに圧倒的な支持を得た。青森訛りが抜けないことを当人は悩んだこともあったらしいが、朴訥な口調がまた魅力でもあった。

さとうきび畑 作詞・作曲…寺島尚彦。沖縄を旅した寺島が海の見えるさとうきび畑で風の中に沖縄戦犠牲者の悲鳴や怒号、砲弾の飛び交う音を聞いた。一九六七年に初演され、六九年に森山良子によりレコーディングされた。オリジナルは「ざわわ」が六十六回も繰り返しられ、演奏時間が十分を超える大作だったため商業主義のテレビやラジオなどで放送されることが少なかった。

129 重厚長大

第二百二十九

重厚長大

一

一九六〇年代を象徴するのは「3C」——自動車、カラーテレビ、クーラー——である。自動車を語るには、鉄鋼、タイヤ、ガソリン、道路を語らなければならず、カラーテレビとクーラーを語るにはエレクトロニクスと電力のことを語らなければならない。

また社会・経済にとって自動車とは何であったか、カラーテレビとは何であったか、クーラーとは何であったか、と個別に見たとき、それは庶民の日常生活と縁のない高嶺の花であつて、つまるところ都市空間というものに帰結するのが実態だった。

ともあれ、それを支えたのは明治殖産興業以来の重厚長大産業である。

鉄鋼の話を書く。

明治の殖産興業以来、第二次大戦の前も戦中もそうであったように、戦後においても「鉄は国家」だった。鉄鋼業

が戦前・戦後日本の産業を支えた、という言い方は、たぶん正しい。

太平洋大戦の最盛時、年間八百七十万六千トンの鋼塊を生産した日本の鉄鋼業は、終戦直後の一九四六年における鋼塊生産量は五十五万一千トンに低落していた。ピーク時の六・三％というのは、アメリカ軍の空爆がいかに徹底的に行われたかを物語っている。

鉄鉱石から粗鋼を生産する能力はほとんど壊滅し、鉄鋼業界は一から再建しなければならなかった。ただし明治の殖産興業時代から蓄積された技術が残っていた。ために国内産業の復興とともに生産量は漸増し、一九五〇年には四百七十四万トン、戦前・戦中のピーク時の五四％にまで回復した。

当時、国内における鉄鋼業界は日本鋼管と、旧日本製鉄の流れを汲む八幡製鉄、富士製鉄の高炉三社、その三社から購入した銑鉄や屑鉄を製鋼する川崎製鉄、神戸製鋼、住友金属など平炉メーカーが担っていた。高炉三社が保有する高炉は全国に三十七あったが多くが旧式で、実際に稼働しているのは十二に過ぎなかった。

——日本の鉄鋼業は、間違いなくアメリカの巨大資本に圧倒されるであろう。

という見方が大半だった。

ところが一九五一年に勃発した朝鮮戦争が、日本の鉄鋼業を生き返らせた。造船、機械、電機、産業用動力車などの増産で鉄の需要がにわかに増加し、さらに家電製品や運輸機材、鉄筋コンクリートビル、鉄橋、道路網の整備などで鉄鋼業は湧きに沸いた。

同時にその熱源となる石炭業、素材となる砂鉄業も盛隆に向かい、一九六〇年には粗鋼生産量が二千二百四十万トンまで跳ね上がった。

戦前・戦中のピーク時と比べ二・五倍、一九四六年から十五年で四十・一倍というのは驚異的、奇跡的といわなければならぬ。その原動力は需要の増加だけではなかった。川崎製鉄の西山弥太郎という人物が、そのきっかけを作ったといわれている。

西山は一九九三年神奈川県に生まれ、東京帝国大学工学部冶金科を卒業して川崎造船所に入社した。一貫して現場を歩いた技術者だったが、終戦とともに会長、社長以下九人の上席役員が公職を追放された。幸か不幸か唯一人残った役員である彼が社の命運を握ることになった。

「三等重役」

とは、彼が自らを戒めてしばしば口にした言葉だった。

次いで財閥解体の指令を受けて川崎造船から製鉄部門が分離されて新たに川崎製鉄が発足したとき、その社長に就

任した。

「木材を生産しようと思えば数十年かかる。しかし鉄ならすぐにでも作れる。しかも百メートルの材木はないが、鉄なら自由自在ではないか。これからは鉄の時代だ」

社長に就任した西山は、満州の製鉄所から引き揚げてきた技術者を集め、一九五〇年のこと、これまでにない製鉄所の建設を計画した。それまでの製鉄所は炭鉱に近く、鉄鉱石を荷揚げしやすい港湾の近くに作るのが常識だった。

さらに製鉄所からさほど離れていないところに、大型艦船を建造する造船所や軍港が置かれた。九州の八幡、戸畑、北海道の室蘭、東北の釜石。

ところが彼は、消費地が近く、輸出しやすい東京湾を選んだのだ。

「そこに銑鉄から製鋼までの一貫工場を作る」
と西山は言った。

一九五〇年九月、川崎製鉄が通産省に提出した千葉の銑鋼一貫工場建設の概要が明らかになった。工場を誘致しようとしていた山口県の地元紙「防長新聞」がスッパ抜いた。地元の期待を西山が裏切った、という意味でのスッパ抜きが波紋を呼んだ。

その内容は千葉県君津沖を埋め立て、三百三十万平方メートルの敷地に五百トンの高炉を二基、百トンの平炉を六

基、さらに分塊・圧延機、ホット／コールドのストリップ・ミル各一基を備える。年間生産力は銑鉄三十五万トン、粗鋼五十万トン。国内で生産される鉄の一角を上回る規模の工場を建造するというのである。投資総額は百六十三億円。

川崎製鉄の当時の資本金は五億円だったから、自己資金では到底建設できない。社債三十一億、銀行借入十億、残り八十億円を国に依頼する。

——山口県の経済発展にかかわる由々しき問題である。と防長新聞は論陣を張った。この報道に財界は

——素手で太陽をつかむような話だ。

とあきれ返った。

真つ向から反対したのは日本銀行総裁の一万田尚登だった。このときサンフランシスコ講和会議日本側全権委員、のち鳩山内閣、岸内閣で蔵相。

一万田は言った。

「たかが川鉄がアメリカに勝てるはずがない。千葉の製鉄所にはそのうちペンペン草が生えるぞ」

その時、西山が買い込んであった屑鉄が朝鮮戦争のために暴騰した。通産省の認可を待たず、西山はその利益をもとに埋め立てを始めた。並行して彼は、発足直後の日本開発銀行を訪ね、中山素平に談じ込んだ。中山は日本興業銀

行から開銀理事に就任したばかりで、

——最初は融資を断るつもりだった。

と後年、述懐している。

工場の規模はアメリカの主要工場の五分の一程度だったが、輸送船からの荷下ろし、製銑、製鋼、圧延、製品の船積み、の工程が効率良くレイアウトされていた。八幡製鉄所のルールは総延長五百キロメートルだったのに対し、西山が計画している千葉の工場は六十キロである。中山はその合理性に関心する一方、西山の熱弁に動かされ総裁の小林中に取り次いだ。

説明を聞いて小林は言った。

「日銀が駄目といっても開銀は金を出す」

ただし、第一銀行が同意すれば、という条件が付いた。

川鉄のメインバンクである第一銀行頭取の酒井杏之助は悩んだ末、常務の大森尚則を川鉄に会長として送り込むことで融資に踏み切った。

一九五三年六月、第一高炉の火入れ式が行われたが、総事業費は二百七十三億に膨れ上がり、川鉄は無配に転落した。この窮地を救ったのは日本の資本ではなかった。世界銀行が融資を申し出たのだ。

一九五六年、第一弾として七十二億円、一九五八年には二十八億円、一九六〇年にはさらに二十二億円が投入され、

ついに君津製鉄所が完成を見た。

——財務状況を見たら、とても融資はできなかった。しかし経営者の熱意と緻密な事業計画、高品質な製品を生み出す勤勉な従業員がいた。

と世界銀行は言った。

二

西山が千葉県の君津に鉄鋼一貫工場の建設を計画した背景には、「千葉臨海工業地帯」の構想があった。「葛南」「千葉」「八幡」「五井」「姉ヶ崎」「袖ヶ浦」と東京湾の東側をぐるりと取り囲む工業地帯が形成され、その中核は石油コンビナートである。

間違はなく膨大な鉄の需要が発生する。だけでなく、千葉、袖ヶ浦、富津などに建設される火力発電所の潤沢な電力が利用できるのだった。

一九六〇年の時点で国内におけるエネルギー資源はいまだに石炭が多数を占めていたが、すでに絶対的な消費量は年率一〇%内外で減少する傾向にあった。

対して石油の輸入量は化学繊維と自動車用ガソリンの需要に対応して増加傾向にあり、電力会社もまた燃料資源の転換に迫られていた。水力発電は山間部から需要地に運ぶ

までの間に半分以上が減衰してしまう。

石油コンビナートの中に火力発電所を建造すれば、燃料資源を容易に入手できる。ばかりか、ロスを少なく需要地に送電することができた。

鉄鋼と電力というこの二つの産業は、日本の工業の基盤であると同時に、製造業におけるコンピュータ利用で主導的役割を果たしていた。効率性と品質の維持向上、省力化とコスト抑制を追及したとき、両産業はほぼ同時期に本格的なコンピュータ利用をスタートしているのは偶然ではなかった。かつ、従来の事務管理でなく、生産の現場にコンピュータが適用されたのだ。

鉄鋼業では川崎製鉄に続いて、八幡製鉄が千葉県君津に製鉄所を建設している。生産管理システムは前者がUNIVAC機、後者がIBM機をメインに採用した。ともに大型コンピュータで生産管理を行い、リアルタイム・オンラインで現場に作業指示やデータ収集、材料追跡などを行うものだった。

川崎製鉄は千葉工場に「UNIVAC120」を導入し、さらに本社に「UNIVAC494」を導入して水島工場の「NEAC2200モデル200」（六八年「UNIVAC494」にリプレイス）および、各地の事業所をオンライン回線で結ぶ大規模なネットワークを構築した。

センターマシンは六四年に「UNIVACCⅢ」、七三年六月に「UNIVACC1100」にそれぞれ更新されている。同一アーキテクチャであれば相性がいい。

一方の八幡製鉄は「AOL」(All On Line)の名で厚板、冷延、製鋼分塊、熱延の各システムをIBMシステム／360モデル40を中核に構築し、のちにこのシステムをベースに技術管理や一般管理に拡張した。

システムの対象領域が拡大した。それに伴って、システムの名称は「KIMS」(Kimitsu Integrated Information System)に改まった。

さらに同社は六六年、北九州の戸畑製鉄所に「IBMシステム／360モデル40」を、六八年には堺製鉄所に「FACOM230-50」をそれぞれ導入し一貫生産管理システムを稼働した。

製鉄の現場でのコンピュータ利用は以下のものであった。

富士製鉄

- ・堺製鉄所FACOM241(六四年) 一貫生産管理
- ・広畑製鉄所HITAC4010(六五年) 厚板工程
- ・室蘭製鉄所HITAC8400(六七年)
- ・広畑製鉄所HITAC8400(六八年)
- ・釜石製鉄所HITAC8300(六八年)

日本鋼管

- ・IBMシステム／360モデル50(六八年)

日新製鋼

- ・MELCOM350-30(六八年)

住友金属工業

- ・NEAC2203(六〇年)

東海製鉄

- ・IBM1440「冷延システム六五年」
- ・IBMシステム／360モデル40(六六年)

こうした動きに対応して三井造船や石川島播磨重工業、日立造船、三菱造船なども積極的にコンピュータの利用に取り組み始めた。

石川島播磨重工業は六八年の四月、東京の豊洲工場に大型機「UNIVACC1107」、兵庫の相生、神奈川の横浜の二工場と東京・大手町本社に「OUK1004」の計四台を導入し、それぞれを一千二百ビットの通信回線で結ぶ国内初のTSS処理システムを構築した。

同社では、現場の部門担当者がコンピュータのプログラムの作成するオープン・ショップ方式をとっており、当時、オープン・ピログラムは一千五百人に達していた。TSS

の実現で、各現場から直接コンピュータ処理が行えるようになり、技術計算の処理効率^①は飛躍的に向上した。

と『ユニバック30年の歩み』は記している。

かくして「鉄」を中核とする受発注データ交換システムの準備が整っていった。

ついでに解説を加えると、文中にある「オープン・ショップ方式」とは、のちにエンドユーザー・プログラミングと呼ばれるものであって、UNIX VACコンピュータ・ユーザーの最も特徴的な、また魅力的な技術者の集合だった。

この方式は石油化学、重電、自動車など工学系技術者が生産現場に数多く配置されていた業種で、制御系ないし生産管理系システムへのコンピュータ利用を後押しした。

三

電力業界でも現場へのコンピュータ導入が進んでいた。

ダムや火力発電所の建設、送電施設の運用および保全管理、電力配給の最適管理などだった。

発電所は製造業という「工場」に相当するが、製品が流体であって、一個二個と数えることができないうえ、送電・配電をしなければならぬ点が大きく異なっていた。

さらに電力は需要の季節変動を考慮に入れなければならない、ピーク時対応が欠かせない。需要予測が極めて重要なのである。

ことに一九六〇年代に入ると、工業の発展だけでなく、都市部におけるオフィスビルのエレベーター、照明、鉄道の電化、道路交通の信号機、企業における大型コンピュータの設置、家庭用電気製品の普及などで、電力の需要が爆発的に伸びていった。

五〇年代には大口需要、つまり工場や公共施設を優先して家庭向け電力はしばしば途切れることがあったが、テレビ、ラジオが普及するにつれ、そのようなことは許されなくなっていた。給電の最適化が大きな課題となっていた。

ただ全人口、全産業の三割が集中する首都圏を抱える東京電力は、対象となる需要者があまりにも多かった。加えて東京オリンピックを境に電力需要が質的に変化した——年間を通じて電力需要のピークが冬から夏に逆転した——ため、臨海火力発電所（五七年横須賀、五九年千葉、六一年川崎、六二年扇島、鶴見、六七年姉ヶ崎、七〇年南横浜、七一年鹿島）、原子力発電所（六七年福島）などの建設に追われていた。

まず需要を満たすことが優先だった。

関西電力は東京電力に先駆け、六七年に自動給電システ

ムを完成させることができた。黒部第四ダムの完成で、電力需要への対応はひと段落していたのだ。中央電算室に「IBMシステム／360モデル40」「同モデル50」の大型機二台を設置し、全事業所と本部、中央給電指令所を一千二百ビットの通信回線で結んだのである。

翌日の電力消費量を予測し、最も効率よく経済的な発電量と送電経路を計算する「ELD計算」を行い、発電所に指示を出す。併せて大口需要家からの問合せにリアルタイムで回答するシステムを稼働させた。このシステムは同年、北陸電力でも「IBMシステム／360モデル40」をセンターマシンとして運用が始まっている。

翌六八年になると、中部電力が「UNIVAC1108」をセンターマシンとして同様のシステムを稼働し、東京電力も「IBMシステム／360モデル50」による自動給電システムを完成させた。電力供給という社会・経済のインフラがこうして形成されていった。

もう一つ六〇年代に入ってウエイトを増したインフラは石油、とりわけガソリンスタンドだった。

産業分野でトラックの利用が広がり、一般家庭にも自家用車が普及し始めた。ガソリンスタンドの建設がシェアの確保につながるとあって、石油元売各社は激しい競争を繰り広げた。

一九五七年に埼玉大学を卒業してモービル石油に入社し、のちに総合情報サービス会社「フジコンサルト」(のち「アイネット」に改称)を創業した池田典義の証言がある。

出身は栃木県ですが、配属されたのは神奈川県営業部門でした。それが縁で、以来ずっと横浜を拠点に仕事をするようになりました。最初の仕事はスタンド作りです。テリトリ制で、担当する地域にいくつスタンドを作るかが営業マンの腕でした。

広い道路に面した角地とか、工場や運送会社の近くとか、土地の所有者を調べて話を持ちかけるんです。スタンドができるかとガソリンの売り方、お客さんへの対応の仕方とか、手取り足取りで教えてね。モービルのスタンドをやるって儲かるぞ、っていうことを他の人にも知ってもらわないといけないから、そりゃ必死でした。

運送会社とか工場とかは掛売りですから、その回収も手伝いました。ところがスタンドの店員がどれだけ売ったのか伝票に書き忘れたり、あとから書くこうと思って数字を忘れてしまったら、合計が合わないことがよくありました。

お客さんとスタンドの間でそういうトラブルが頻繁にあつて、まあ地元の人同士なんで最後は解決はするんですけど、元売りとしてはそうは行かない。きっちりした売上

げ管理をしてもらわないと困る。

そういうわけで、自分が担当していたテリトリのスタンド経営者に、売上げを管理し取引先ごとにきちんと集計をする協同組合を作ったらいんじゃないか、と提案しました。協同組合でやらないと計算機の使用料が払えなかった。それくらい計算機は高かったんです。

そうしたら、

——それはいいけれど、誰がやるんだ。

という話になりましたね。

——言い出しっぺがちゃんとやってもらわにや。

ということで、協同組合のセンターとして計算処理を代行する会社を立ち上げたのは一九七一年の四月でした。横浜市内の「横浜間門マシヨン」の一室に事務所を構えて、バイクや自転車でも組合に加盟しているスタンドを回って伝票を回収したものです。

計算を代行する、といっても、コンピュータなんて高すぎて一台も持っていない。パンチマシンもない。足利銀行の横浜センターにあったパンチマシンを借りてパンチをして、それを山之内製薬のセンターのIBMシステム／360モデル40を借りて集計するんです。

マシンの空いている時間を使わせてもらうわけですから、毎日、徹夜でした。朝になると出力した帳票を届け、昼間

は回収した伝票を整理したり新規のユーザーを営業したりしていましたから、いまから思うと、オレはいつたい、いつ寝ていたんだろう、と不思議ですよ。

やや時代が下るが、一九九七年現在の石油元売別サービス・ステーション数は、日本石油が一万五千五百五十六、出光石油が九千三百七十七、昭和シェル石油が七千九百一、コスモ石油が六千八百七十五、ジャパンエナジーが六千三百八十四、三菱石油が四千七百三十九、モービル石油が四千四百四十八、エッソ石油が二千四百八十五、ゼネラル石油が二千四百三、キグナス石油が九百七十、太陽石油が八百八十七、計五万五千九百だった。モービル石油は第七位である。

「当時、ガソリンスタンドの数はもつと少なかった。でも元売り別の比率は同じようなものじゃなかったでしょう。つまりモービル系だけでは、どう頑張っても利益が出ない。それで他の元売り系スタンドにも話を持ちかけましたね。気がついたら元売り十社と等距離外交で受託するようになっていました。わたしは、計算センターをやっているという意識なんてこれっぽっちもなかったんです」

モータリゼーションの進展は、大衆車が端的に示している。国産メーカーで大衆化路線を開いたのは日産自動車だった。

た。

一九五九年に排気量一千ccの「ブルーバード」、六〇年に高級車「セドリック」、六九年にスポーツカー「フェアレディZ」（輸出用）を発売して先鞭をつけた。

トヨタ自動車はこれを追隨するかたちで、六〇年に「コロナ」、六一年「パブリカ」、六四年「クラウン・エイト」（初代「クラウン」は五五年）、六六年「カローラ」、六七年「2000GT」、商用車「ハイエース」「ミニエース」、六八年「ハイラックス」などを相次いで投入した。

東洋工業は六二年に軽乗用車「キャロル」、六三年にファミリーカー「ファミリア」、六六年に高級車「ルーチェ」、六七年にスポーツタイプ「コスモスポーツ」を発売している。トラックが主軸だったはず、自動車も六一年に乗用車「ベレット」、六七年にスポーツカー「117クーペ」を投入して個人市場に参入した。

ファミリーカー市場を広げたのは、何といってもトヨタ―日産のデッドヒートだった。クラウン対セドリック、コロナ対ブルーバード、カローラ対サニー、2000GT対スカイラインと、どの階層でも両社は真つ向からぶつかっていた。そこに東洋工業や富士重工業、三菱自工が加わり、さらに軽自動車で鈴木自動車、ダイハツ工業などが農村部でシェアを伸ばしていた。

メーカー各社はエンジン、シャーシ、ブレーキ、ボディの性能をいかに向上するか、その設計に知恵をしばり、コストを下げる努力を続けていた。ここに生産の現場にコンピュータを導入する機運が高まった。

部品や部材の製造を分散化・専門化し、それを最適に集配してラインに乗せ、分単位で組み立てていくのである。同時に販売会社にもコンピュータを導入して車種ごとに在庫台数と販売台数を正確に管理し、これを生産の現場とダイレクトに結ぶ製販一体型の情報システムが構築されていく。

日産自動車は早くも六一年に「HITAC301」、次いで六五年に「HITAC3010」、六八年に「HITAC8400」を本社および工場、部品配送センターに導入し、これに併せて厚木自動車部品は六六年に「IBM1440」を設置して連携を強化した。

トヨタ自動車はやや遅れて六六年に「IBM1440」で組立工程管理システムを開発し、さらにトヨタ自動車販売に「IBMシステム/360モデル40」を導入して製販一体体制を確立した。東洋工業も六七年に「IBMシステム/360モデル40」で組立工程を管理するようになった。

周辺の産業にもコンピュータの利用が広がった。ブリヂ

ストンタイヤ、ダンロップタイヤ、東洋ゴム、住友電気工業、保谷ガラス、日本板硝子、小糸製作所、双葉製作所、曙ブレーキなどが次々にオンライン型の受発注システムを構築して、自動車メーカーの要望に迅速かつ正確に対応できる生産体制を整えていく。

~~~~~ 補 注 ~~~~~

一万田尚登 いちまだ・ひさと／1893～1984。大分県に生まれ一九一八年東京帝国大学法学部を出て日本銀行に入った。二三年ベルリン駐在のときドイツの異常なインフレを見て通貨政策の重要性を認識した。四四年日銀理事となり四六年公職追放で上層部が一掃されたため平理事だった一万田が総裁に昇格した。その点では川崎製鉄の平取締役から社長になった西山弥太郎と同じである。総裁に就任した一万田は戦後のインフレ抑制を最重要点とする金融引締策を堅持し、民間企業から批判されたが戦後復興の安定につながった。五一年サンフランシスコ講和条約で日本全権団に参加し、五四年鳩山内閣で蔵相。のち自由民主党から立つて衆院議員となった。

中山素平 なかやま・そへい／1906～2004。東京に生まれ一九二九年東京商科大学（現在の一橋大学）を出て日本興業銀行に入った。四七年理事、五〇年常務、五一年日本開発銀行に理事として出向し五四年興銀に戻り副頭取、六一年頭取。連合国軍総司令部が唱えた興銀不要論に対し、産業復興のための融資機関としての興銀の必要性を説き、論陣を張った。経営不振に陥った山一證券の再建や富士・八幡製鉄の合併などをリードした。八三年国際大学理事長。

小林 中 こばやし・あたる／1899～1981。山梨県に生まれ一九二二年早稲田大学政治経済学科を中退して親族が経営する石和銀行に入った。二九年富国徴兵保険（のち富国生命）に移って手腕を発揮し四三年社長。四六年東京急行電鉄社長を経て五

一年日本開発銀行総裁に就任した。大蔵省課長時代から親交があった池田勇人が蔵相に就任した翌五七年、「自分が総裁だと開銀が色眼鏡で見られる」として退陣し、六八年アラビア石油社長、七三年日本航空会長。外資審議会会長として自由化への道を開いたことでも知られる。

第一銀行 三井と小野組を中核として設立された三井小野組銀行が一八七三年に井上馨、澁澤栄一などの協力で国立銀行条例に基づいて第一銀行となった。初代頭取は澁澤栄一だった。日本最初の株式会社でもある。兌換紙幣を発行することができた。以後、全国に八十八番目まで国立銀行が設立された。明治の殖産興業を推進するには資金融資などを国が行わなければならなかった。

一八九六年普通銀行に改組され一九四三年三井銀行と合併して帝国銀行となったが、四八年に三井銀行と第一銀行に分離し、第一銀行が七一年に日本勧業銀行と合併して第一勧業銀行、のち富士銀行と合併してみずほ銀行となった。

世界銀行 国際開発金融機関のひとつで、発展途上国の政府や民間企業に対して融資や技術協力などを行い、社会基盤の整備などを支援することを目的としている。国際開発協会（IDA）と国際復興開発銀行（IBRD）の総称。

オープンシヨップ方式 工場などには大学の工学部を出た技術系従業員が多数配属されている。そこで製造業が工場に電子計算機を導入する場合、システム設計やプログラムの作成に関心がある社員を公募し、開発が完了するまで現業から離れて開発業務に従事させる。システムが稼動すれば元の職場に戻る。これをオープンシヨップ方式といった。そもそものはプログラマー不足を解消する苦肉の策だったが、現場のノウハウがダイレクトにシステム開



発に反映され、設計上の不都合がただちに解決されるなどのメリットがあった。のちにスペリーランド社は電子計算機のプログラムを容易に作ることができる簡易言語を提供したので、この方式はUNIVAC機のユーザーに普及した。

## 130 十四人の新兵

第百三十

十四人の新兵

一

製鉄の生産管理にコンピュータが適用されたのは、八幡製鉄の堺製鉄所が最初であるとされる。

「広畑の方が早かったかもしれない」

というのは富士製鉄、新日本製鐵の情報システムを主導した細川泰秀である。

「広畑」とは、富士製鉄広畑製鉄所を指す。

鉄の現場で鍛え上げられた。システム・エンジニアの第一世代であって、当時は「富士製鉄」といつていた製鉄会社の広畑製鉄所を振り出しに、生産管理システムの構築にかけては第一人者と目された。

当人は、

「そんなことあ、ない」

と言下に否定するが、この人が作ったシステムが他の製鉄所に刺激を与え、それによって日本の鉄鋼生産の効率と品質がおおいに高まった。のち社団法人日本情報システ

ム・ユーザー協会（J U A S）専務理事として、コンピュータ・ユーザーの立場からシステム・エンジニアリングのあるべき姿を追求している。

会ったのは二〇〇四年三月の初旬で、底冷えがするような寒の戻り——二月が平年より二度から三度も暖かかったから、なおさらにそう感じた——の某日だった。

一九三七年（昭和十二）静岡市に生まれ、静岡大学を出た。

——学部は？

と尋ねると、

「公式野球部」

という答えが返ってきた。

重いキャッチャーマスクをかぶっていた。そのせいか、なるほど猪首である。

一九六〇年、新人研修もそこそこに広畑製鉄所の生産現場に配属された。大卒であろうと、新人はまず現場からスタートする。

工場全体が、戦前でいえば陸軍のような組織と規律で動いていた。鉄を扱う現場では、気の緩みがたちだちに重大事故につながる。命令一下、工具が持ち場につき、一定の規則に基づいて動く。

ところが、その一方でラフな計画もあった。

「厚板のヤードは三十メートルしかない。そこに六十メートル分の材料が流れてくる。うっかり圧延をすると設備をぶっ壊したり、命にかかわる事故につながる。鉄の現場とはそんなものだった」

それでも

——一流の製品を作り日本を復興させるのがアイアン・マンの魂である。

という意識があった。

矜持と言い換えていい。

とはいえ生産管理部門としては一分の隙も見逃すわけにいかない。

「ペイペイだったけど」

杜撰な命令書を作成している生産管理部に文句を言いに行った。そうしたら注文重量の計算は成品課の仕事である。

——成品課に行け。

と言われた。

一般には「製品」と表すべきところ、鉄鋼業界は「成品」と書く。理屈を立てれば、「製」は細々した部品を組み立てて仕上げることに、「成」は素材を成形するということがある。

で、成品課に行くと、

——それは商社に言え。

という。

「要するにタライ回しさ。そんなバカなことがあるか、現場は命を張っている」

何とか解決しなければ、設備がいかれる。

「重量を正しく計算する道具がほしい」

と思った。

また、大勢の工員がうじゃうじゃいるのだが、何トンもの鉄の塊を相手にアリが群れているようなもので、効率がひどく悪い。

「もっと合理的な生産をすべきだ」

とねじ込んだ。

——じゃ、お前がやれ。

ということになった。

## 二

静岡大学硬式野球部卒の男に、そういうことを命じる会社も、いまの時代から見るとユニークだった。また、言われて受ける方も受ける方である。

ボールが飛んでくる。身体で受ける。

「一つや二つ、ボールが当たったくらいで壊れるほどやわな身体じゃない」

文武両道は大学で学んだ。

ただ、この猪待には、頭脳があった。

「まあ、どうなんでしょう。会社としても、そろそろ計算機を入れるか、と考えていたのかもしれないね。しかし、計算機を使いこなせる自信のあるヤツがいなかった。そこに私たちが、知らぬが仏で飛びついた」

細川は笑う。

——これからはこの武器を使いこなす必要がある。

と将来を見据えて、HITAC4010を買ってくれた。日立製作所の一号計算機で、よく故障する割には四億円ほどする。高い買い物だった。こういうところが、いかにも大企業らしい。

プログラミング言語はASSEMBLAだった。

「全くの手探りでね。『プログラミング入門』なんていう本と首っ引きでプログラムを作りました。理屈は分かるんだけど、こいつがなかなか手ごわくてね」

直属の課長は森圭助といった。

「暇さえあればクイズを解いたり知恵の輪で遊んでいる、頭を使うのが好きな名物課長でした」

ある会議で、ほとんどの関係者の意見が

——この部分はシステム化するのはまだ早い。

ということまでまとまりかけたとき、森は決然と言った。

——今やらなくてどうする。

この一言で会議は紛糾した。

——森は決して皆さんと同じ意見ではなかった。そのように議事録に書いて残しておいてください。

結局、森の意見が通った。

「そのようなことを、こともなく言える、信念の課長、でもあった」

と細川は述懐する。

ずぶの素人に工場の生産管理システムがやすやすと作れるはずもなかった。何度も諦めかけた。

上司に人間味豊かな部長の野地福治がいた。

部下の悪戦苦闘を見ていた野地は言った。

「いつまでに仕上げる、などと思うな。ただし、ギブアップだけはするな」

HITAC4010の購入を本社と掛け合ったのが野地だった。若者達にバンザイをされては、強引に四億円もの買い物をさせた立場がなくなる。

上から「まだか」と聞かれても、ギブアップさえしなければ「いま、やっている」と答えることができる。

工場の中から業務をよく知っていてプログラム作りに参加したい猛者たちを十二人集め、特別チームが編成された。

「生産管理とは？」

「管理とは何を意味するのか？」

「作業と工程の違いは？」

「標準とは何か？」

等々、システムデザインの基礎を一方で、しつかり学ばされた。

「システムを作るといふより、勉強会だった」

そうしているうち自分たちが作るべきシステムは、受注内容に沿って工程を組み、生産設備のスケジュールを調整するものであるということが分かってきた。いまでいうシステム設計における要求定義というものが姿を見せ始めた。

「全員が現場を知っている。だから要求定義に矛盾がない。不都合なことがあっても、現場同士で話し合って、すぐ解決した」

オープン・プログラマー制のいいところは、まさにそこだった。

システムが完成したのは一九六四年である。

「バッチ処理だったが、前日の注文が翌日には工程に乗っている。何をどの数量で作ればいいのか、そのためにどれほどの材料が要るかが分かる。生産計画書を毎日、作ることができるようになった」

百二十人でやっていた伝票の整理が二十人足らずでできた。画期的な省力効果に目を見張ったのは、工場長ばかり

ではなかった。本社が計算機の威力を認めたのだ。

### 三

——広畑が計算機で生産管理システムを完成させた。

という話は、富士製鉄本社でも大きな話題になった。ある意味では、これが仇になった、ともいえる。

翌六五年の春、細川は関連会社で最新鋭の東海製鉄名古屋製鉄所に転勤ということになった。ここで

「IBMシステム／360モデル40を使って厚板の生産管理システムを八か月間で開発せよ」

という命令を受けることになった。

名古屋製鉄所の上司の部長は人情家で、〃仏の山岡〃という異称さえあった。

山岡孝といった。

「何人必要か？」

と山岡が訊いた。

「そう、最低でも十五人」

「わかった」

と山岡は言った。

早速人集めが始まった。

だが折から各製鉄所に計算機が普及し始めた時期で、各

製鉄所はシステム・エンジニアの確保に走り回っていた。

「とてもじゃないが名古屋に協力する余力はない」

と冷たく全社からあしらわれた。そのとき姫路工場に勤めている有本功という男が目の前に現れた。

「姫路の飲み屋にツケがたまつて払えない。夜逃げをするから名古屋で使ってくれ」

ただ、この男はプログラマーとして腕はいい。仕事に対する信念も持っている。

「彼は飲んだくれだったが、素晴らしいプログラマーだった」

と細川は言う。

「この男に賭けてみよう」

と有本との二人三脚が始まった。

続いて十四人の新入社員が送り込まれてきた。彼らは制服と作業着姿でやってきて、

「お世話になります」

と一斉に頭を下げた。

——まいった。

細川は天を仰いだ。自分を入れて十六人。なるほど、頭数だけはそろった。プログラム作りの経験がある有本を軍曹とすれば一個中隊には違いない。だが、新兵ばかりで戦闘の経験はない。これでどうやって来年の明けまでにシス

テムを作るか——。

#### 四

「そりゃ、猛特訓しかありませんよ。しかし新兵が十四人じゃ、普通の作戦では勝てるわけがない。そこでわたしは三つのことを考えたんです」

大学の硬式野球部の経験がそこで生きた。

一つは全員に、「毎日三時間の残業」を指示したことだった。三交替制に合わせシステム開発部隊の始業は午前八時、終業は午後四時だが、

「七時まで頑張れ」

細川は言った。

新入りの中に組合活動に熱心な男がいて、そのことを労働基準監督署に訴え出た。細川の指示は、すなわち会社としての命令と理解されても仕方がない。当然、細川は労働課に呼ばれて真偽を問われた。

「言ったのは事実である。労働基準監督署を説得するのは労働課の役目である。こちらは命を張って頑張っているのだから、その程度のことは役所と上手く話をつけてくれ」

残業問題はそれで沙汰止みになった。  
並行してマン・ツーマンの新人教育を始めた。

土曜日の夜から日曜日にかけて、相手が理解できるまでやる。作ったプログラムがともに動くようになるまで、付きっ切りで教えた。教えるのは細川一人なので、毎週、日曜日は徹夜明けの朝帰りだった。そんな生活が半年の間、続いた。

「子どもがまだ小さくてね。動物園に連れて行く約束をしていた。眠い目をこすって東山動物園に徹夜明けに行っただことを覚えていますよ。運動部で身体を鍛えておいてよかった、と思ったね」

三つ目はシステムを分解し、機能ごとにプログラムを作っていく方法だった。全体を一つのプログラムで作ろうとするから無理が生じる。機能ごとに作ってはテストし、テストが済んだプログラムを連携させていけばいい。

プログラム・モジュールの利用法を、独創で編み出した。

「必要は発明の母、っていうじゃないか」

今でこそ普通に活用されている手法だが、一九六六年の当時、この手法を本格的に採用したのは、おそらく世界でも珍しいケースではなかったか。

こうして体制が整った。

冬が来る前に、新人たちはいっぱしのプログラマーに育っていた。モジュール化を前提としたシステム設計、作業工程を立てたことが功を奏した。最初はゆっくりだったが、

軌道に乗るとプログラムはどんどん出来ていった。

本稼動まで約一か月の余裕を残してシステムが完成した。プログラムは単体ごとに、できるそばからバグをつぶしてあったから、テスト稼動ではプログラム間の調整をするだけで済んだ。モジュール化手法を採用したことが、納期を大幅に短縮した。

十四人の新入社員のうち一人が言った。

「係長、私たち新人がここまで頑張った。これは自慢していいことでしょうか」

「そうさ、おおいに自慢していい」

と答えて細川は一計を思いついた。

それまで十分な教育も施せなかった。いきなり実戦に放り込んだ。

——その償い。

の意味もあった。

細川は彼らを東京のIBM研修センターに出張させ、そのついでに本社のシステム部を出来るだけうろついて、

「名古屋ではほとんど新人ばかりで、八か月のところを七か月でシステムを作り上げた。そう言って自慢して来い」それが本社の部長・穂坂有朗の耳に入った。

——すごいことをやったものだ。

穂坂は思ったが、本社の他の部長や役員はその意味が理



解できなかった。バッチ処理システムとはいえ、この時代にシステム設計の段階からプログラム・モジュールの手法で開発され、実際に稼動したシステムは世界的にもあまり例がなかった。

前例がなかったので、ソフトウェアの作り方を研究している人々は、評価する尺度を持っていなかった。ために細川の挑戦は、国内ではあまり知られることがなかった。

細川の業績を正しく評価したのはイギリスの学会である。

イギリスのグラスゴー大学にジェームス・マーチンというソフトウェア工学の研究者がいて、「インフォメーション・エンジニアリング」という開発方法論を提唱していたのちにそれが結実して「第四世代言語」(4GL)を生み出し、さらにCASE(コンピュータ・エイデッド・ソフトウェア・エンジニアリング)の概念に結びついていく。

この研究者が細川の業績を讀める論文を発表した。

ただし、イギリスでの評価は日本に伝わらなかった。日本では七〇年代に入つてようやく、アメリカから輸入されたソフトウェア・モジュールの考え方が注目され、ソフトウェアを主体とする研究組合が設立された。このときすでに名古屋製鉄所のシステムは、第二世代に移っていた。

製鉄所のホストコンピュータは「IBMシステム/370モデル168」にレベルアップされ、細川はそのOS

「MVS」(Multiple Virtual Storage)とネットワーク・アーキテクチャー「SNA」(Systems Network Architecture)に夢中になっていた。

複数のディスプレイで複数の異なるプログラムをやることができるのである。このSNAを生かして、二十四時間稼動の工場を停止することなく、新しいシステムを導入させてゆく。さらに工場の在庫の棚卸をせず在庫管理システムを稼動するなどの工夫を生み出した。

「自分に理論を組み立て販売する才能があれば、もう少し違った人生があったかもしれない。しかしプレーヤーとコーチは違う。プレーヤーであつて初めて力を出す人間がいてもいいじゃないか」

十四人の新人たちは、やがて大分製鉄所をはじめ各所でシステム開発のリーダーとなった。八八年に発足した「新日鉄情報通信システム株式会社」(ENICOM)の母体がこうして形成されていく。

~~~~~ 補 注 ~~~~~

細川泰秀 ほそかわ・やすひで／1937～…富士製鐵、新日本製鐵（のち住友金屬と合併して日鐵住金、日本製鐵と改称）に入理、情報システム開発センター長となった。新日本製鐵の情報子会社エヌエスアンドアイ・システムサービス副社長ののち新日鉄情報通信システムを経て二〇〇二年社団法人日本情報システム・ユーザー協会（JUAS）専務理事を務めた。二〇一五年七月一般社団法人アドバンスト・ビジネス創造協会を立ち上げ、副会長に就任した。

HITAC4010 一九六〇年に日立製作所が発売したHITAC3010（RCA301のノックダウン生産）と上位互換性を持ち、事務計算用として設計されたがオンライン処理機能も備えていた。三和銀行は為替オンライン・システムに適用した。

画期的な省力化 このことについて細川は「鉄鋼業界は省力化をやり過ぎたかもしれない」という。ぐっと後のことだが、製鉄の現場をコンピュータで自動化した結果、ノウハウが失われてしまった。また人員を減らしたために雇用吸収力を失い、反対に失業者を出す側に回ってしまった。「八十歳を超えた先輩に、そのことを怒られたことがある」という話は、コンピュータ利用のあり方に対する警句ともいえる。

東山動物園 一八九〇年（明治二十三）に名古屋市中区前津町に一般公開された今泉七五郎の「浪越教育動物園」を母体に、一九三七年（昭和十二）東山動物園が現在の地（名古屋市中千種区東山元町三の七〇）に開園した。

穂坂有朗 ほさか・ありお…著書に『実践化ユーザーが語る磁気テープ伝送装置の利点と問題点』（一九七二）、『企業内における情報処理教育』（同）などがある。

ジェームズ・マーチン James Martin／1933～2013。イギリスのグラスゴーに生まれ、グラスゴー大学でコンピュータ・サイエンスを学んだ。IBM650やIBMシステム／360のプログラムを作る中で、同じ処理命令を何度も記述しなければならぬことに疑問を持ち、部品化することを思いついた。部品化した一連のプログラムを記号で表わすことによって、記号を組み合わせるだけでプログラムが生成される手法を編み出した。彼はこれを「プログラマーなしのプログラミング」と呼び、それを集大成してプログラム・ジェネレーターを開発することに成功した。

一九八〇年代の後半から情報システムの複雑さが顕著になったとき、プログラマーの不足が表面化した。そこでマーチンは自身で開発したプログラム・ジェネレーターを「第四世代言語（4GL）」と名づけて発売し、アメリカで成功した。のち「マーチン・コンサルティング」を設立して構造化プログラミングによるシステム開発のコンサルタントとして活躍した。

131 營業

第百三十一

営業

一

一九六五年の四月、慶応大学の経済学部を卒業して日本IBMに入社した青年がいる。

名前は高柳肇といった。

のちのことを書いておくと、日本IBMで十三年連続してトップの営業成績を上げ、その手腕を買われて一九八五年、日本タンDEMコンピューターズの社長に就任した。この会社はノンストップ・コンピュータの専門メーカーとしてトップシェアにあった。

九八年にアメリカでタンDEM・コンピューターズ社がパソコン・メーカーのコンパック社に買収されると、コンパック日本人の社長となった。同じ年の十月、コンパック社がデジタル・イクイップメント（DEC）社を買収したので、高柳は三つの異なる組織の面倒をまとめて見ることになった。

二〇〇二年、そのコンパック社がミニコン、ワークステ

ーションのヒューレット・パッカー（HP）社に買収されたとき、多くの人は

——今度こそ、無理だろう。

と考えた。

社長になるのは、という意味である。

ところが、やはり日本人を任された。

買収された側の社長が、その後も起用されることは、ま
ずあり得ない。

翌〇三年、唐突に退任した。

直後、

——社内の不協和音に耐えられなかった。

というウワサが流れた。

次に、

——体調を崩したのが本当の理由らしい。

という話になった。

一時は

——そうとう悪いらしい。

という風評が立った。

久しぶりに会ったのは東京の赤坂見附にあるホテル・ニューオータニだった。

彼は颯爽と現れた。

相変わらずダンディでスマートな身のこなしである。血

色もいい。

「いやあ、ギックリ腰で」

激痛に悩まされた。

統括すべき者が入院で不在では、合併後の運営がうまく行くはずがない。潔く適任者に譲るべきだと判断した。

「ヒドイ目にあった」

ヒドイ目、というのは病院やりハビリセンターでの治療のことではあるまい。再起不能のような言われ方を耳にするたび、歯噛みしていたに違いない。

二〇〇四年四月、インタビュールした当時はハイアベイラブル・システムズ社長の職にあった。

リハビリに励んでいた〇三年の夏から秋にかけて、マツサージチェアに腰を揉まれながら口述筆記で自叙伝を著した。『激動を奔る』（中島洋編、二〇〇三、日経ＢＰ社）がそれで、「伝説の営業マンからのメッセージ」という副題が付いている。

帯の文句が面白い。

「泣き落とせる営業マンは一流である。常勝軍団を率いた男」

その周りをIBM、コンパクト、HP、タンデム、DECの文字が囲んでいる。

日本IBMの椎名武雄、タンデム・コンピューターズ社

のジム・トレイビツク、コンパクト社のエックカード・ファイファー、ヒューレット・パッカード社のカーリー・フィオリナー——話にはその他、多くの人々の名前がポンポン出た。文字にできない逸話も、大笑いしながら話してくれた。

「ま、あとはコレを読んどいて」

著書にサインをもらった。

二

高柳が入社した一九六五年を境に、日本IBMは大きく様変わりしつつあった。話が行ったり来たりするので、整理しながら読んでいただきたい。

「営業社員の研修体制が確立したころでした。わたしたちがその一期生みたいなものでした」

と高柳は言う。

彼が慶応大学の四年生だった一九六四年、日本IBMの社員数は約三千人である。東京・千鳥町と大阪の茨木に工場兼倉庫、保守サポートを行う技術部門があり、営業は十一の部門に分かれていた。

このほかに事務管理部門、企画部門などがあった。一部門当たりの人員は五十人から百人というのが相場だった

た。営業はおのずから個人の力量に依存せざるを得ない。

そこで同社は、六四年ごろから社内体制の整備を急ピッチで進めていった。社内業務にIBM1401が適用され、六八年七月にIBMグループ全体にまたがる受注在庫管理システム「OCS/CCOP」(Order Control System/Coisolated Customer Order Processing)が稼働した。

さらに六九年には日本独自の受注在庫・発注管理システム「A & M S」(Audit and Maintenance System)を構築した。

高柳や佐野力(のち日本オラクル社長・会長)が入社したのはそうした時期だった。

一九六七年当時の営業部門の組織図が残っている。

営業統括部長は坪谷次郎、営業推進部長は竹下毅、営業部長は伊藤和郎、サプライ営業部長は石黒貞彦である。主力となったのは営業部で、伊藤の下に

- ・金融機関営業部 部長…鈴木常雄
- ・公共企業営業部 部長…今井茂雄
- ・製造工業営業部 部長…小川宏之
- ・装置工業営業部 部長…向野圭蔵
- ・商業営業部 部長…石井徹男
- ・関東地区営業部 部長…亀田寿一

- ・関西地区営業部 部長水田真一
- ・営業企画部 部長…森下啓造

という布陣だった。

この時期、日本のコンピュータ業界や政策機関(つまり通産省)は、ことあるごとに「アメリカとの格差」と口にした。明治維新からこの方(ないし飛鳥、奈良の時代から)、この国は海外の先進国と自らを比べ、劣っている点をとりにて騒ぎ立てる傾向にある。

あたかもそれが民族ないし国家全体の弱点であるかに思い込み、追いつくことに血道をあげる。劣等感を駆り立てることが文化や経済を発展させる手法として定着した。

いわく、

——アメリカは政府機関が率先してコンピュータ投資を行った。そのとき、ソフトウェアの開発をコンピュータ・メーカーに発注せず、シンクタンクやソフト会社に発注した。

——アメリカは多民族国家である。そのために業務手続の標準化が進んでいた。マニュアル化が下地となっていたため、多くのユーザーがパッケージ・ソフトウェアを受け入れた。

——アメリカでは大学や研究所の研究成果がダイレクト

に民間に投入される。ペンシルベニア大学が「ENIAC」を生み、マサチューセッツ工科大学が「DEC」を生み、AT&Tのベル研究所がシリコンチップを生んだ。

——アメリカでは創業間もない企業に投資を行うベンチャー・キャピタルが充実している。いいアイデアがすぐ製品化され、だれも失敗を恐れない。

などである。

いずれも間違いではない。

ただここで書きたいのは、人材の教育方法というものである。

『激動を奔る』から、教育研修にかかわる部分を拾い読みする。

日本IBMは、教育に関しては素晴らしい会社だった。

「教育に飽和点はない」というのをモットーのひとつとして掲げていたくらいであるから、あれほど教育にお金をかけた会社はなかったらうと思う。私が入社したころは一年三ヶ月もの間、新人研修で、給料をもらいながら勉強した。コンピュータの基礎から社会人教育までもしてくれる。

入社した後の一年三ヶ月間の研修期間、多くの時間は、

新宿の書店、紀伊國屋の隣のビルで過ごした。そこに専用の教育センターがあった。同期が三百人くらいいて、そのうち営業が八十人くらいだった。

研修の課程は「フェイズ1」から「フェイズ7」まであった。フェイズ「1」「3」「5」「7」が研修センターでの教育、「2」「4」「6」が営業現場でのハンズオントレーニング、すなわち、研修と現場を数ヶ月ずつ交互に経験させるのである。「1」はコンピュータの基礎教育である。「1」が終わると現場に出される。いよいよ現場かと期待したが、結局、コピー機で先輩のコピーを取っているばかりで、それしかやらされない。

電話がかかってきて「あれもつてこい」と言いつけられる。「フェイズ3」が終わったころ、やっと一緒にお客様に連れて行かれる。

何がすごいかなと言えば、研修センターでの各「フェイズ」期間中に、週に一回ペーパー試験をやる。「1」から「7」までの間に何十回と試験をやる。一週間のコースが終わったら、「週末試験」という感じで。落第点をとるとインストラクタールームに呼びつけられて並んでこごとを言われる。私は何回も並んだ。

「1」の成績が悪いと営業から職種が変えられる。

「2」の現場研修を終わった後、「3」の研修センターに戻ってこない。机がボツンボツンと空席になってゆく。すなわち、営業という職種から、営業以外の部門に配置転換になるのだ。それが一年三ヶ月も続くのだから、鍛え抜かれた営業マンが誕生しても当たり前だろう。

高柳の言によると、

「研修期間中の成績は、いつも後ろから数えた方が早かったかもしれない」

という。日本IBMの伝説的トップセールスマンになるこの人物が、「新人研修中からトップの成績だった」と自身では語るまい。

「しかし、焦る気持ちはなかった。だって研修期間というのは、競馬でいえばパドックだからね。毛並みのよさを見せ合っているに過ぎない、と割り切っていた」

度胸だけでは負けていなかった。

こうして突入していった最終段階「フェイズ7」に難関が待ち受けていた。

「軽井沢のホテルで一週間、カンヅメになった。フェイズ7では、実際に現場で起きている様々なケースが材料になるんです。それに対してプロポザルを作らされる。営

業所長クラスの人が審査官で、お客様の役をして、新人は契約書にサインをしてもらえれば卒業というわけです」

新人たちは経験がないので、提案書は穴だらけだし、相手は百戦錬磨のベテランだから、太刀打ちできるはずがない。叩かれるだけ叩かれる。意地悪な質問もされる。

「出直して来い」

それが繰り返される。

「そりゃ暗澹たる思いで部屋に引き揚げるわけですよ。

永久に合格のサインはもらえないんじゃないか、というように思えてくる。私は途中で諦めちゃった」

えっ？

「諦めて、朝のランニングをさぼって風呂に入ってしまった。それがバレて、油を絞られましてね」

ともあれ、そうこうして六六年の七月、高柳は営業の第一線に立つことができた。

三

高柳は知らなかったが、この時期、日本IBMは揺れていた。六四年度に二百三十八億円だった売上高が、六五年度には二百三十六億五千万円に減少したのである。「戦後最大規模」といわれたオリンピック直後の不況に加え、

「システム／360シリーズ」の発表によって旧来モデルの売れ行きが滞ったのが原因だった。

ただしユーザーの反応や受注残の状況から、経営陣は将来に明るい見通しを持っていた。むしろ人員を増強して一気呵成に新規顧客を獲得すべきであると彼らは考えた。

そこで大量採用が行われた。

東京オリンピックの年、同社の従業員数は約三千人だったが、高柳が入社した六五年度は新卒約三百人、中途入社約二百人を加え三千五百八十五人だった。以後、年平均五百人前後で増加し、七〇年には七千三百五十八人に膨張した。五年間で倍増したことになる。

売上高は予想通り六六年度から急上昇に転じ、七〇年度は九百八十四億四千万円となっていた。五年間で四倍強というのは、システム／360シリーズがいかに売れたかを端的に示している。

「六五年が屈曲点だった」

と語るのは、村井勝（のちコンパック社長・会長）である。高柳が配属された金融営業部の上司だった人で、地銀オンライン・システムで大きな成果を収めていた。

村井が「屈曲点」というのには、三つの要素がある。

まず主力マシンのアーキテクチャーが新しい世代に切り替わった。「IBM1401」や「IBM7040」まで

はPCSの流れを汲んでいたが、「システム／360シリーズ」にはOSの概念が採用され、プログラミングやシステム設計の手法が一変した。

次に様々な施設、制度が整った。

・六五年一月海外留学制度。

・六六年八月神奈川県藤沢市の新工場着工

（六七年八月竣工）

・六六年五月東京都町田市の総合グラウンド

・六六年十二月箱根の社員保養施設「仙石ロッジ」

・六七年八月東京・千鳥工場廃止

・六八年一月「データ・センター部」新設

・七〇年一月東京・六本木の本社ビル着工

などである。

この間に教育研修制度ばかりでなく、人事制度や組織、サービスの形態などが様変わりした。

第三は経営の実態が稲垣早苗から椎名武雄に移ったことだった。

椎名は一九二九年（昭和四）岐阜県関市に生まれ、慶応大学工学部を出てアメリカのバックネル大学に留学した。

五三年にアメリカ本社で採用され、六〇年千鳥工場長、六

二年取締役、六七年、三十八歳の若さで副社長に就任した。コンピュータ特許をめぐる日本政府との交渉で、日米間を取り持つ重要な役割を果たしたのが、出世のエスカレーターに乗るきっかけとなった。

「つまり、会社の空気というか、文化がそれまでと大きく違ってきた」

と村井は言う。

一騎当千のサムライがたむろし、氣勢を上げ、がむしゃらに戦って勝つという戦法が通用しなくなった。組織的な運営、計画的な経営、戦略に基づいた営業。

新卒者の大量採用は人事部門を中心に、技術、営業の総力が投入された。営業部門とCE部門から選抜された「ユニバシティ・リプレゼンティティブ」と呼ばれる要員が全国の主要な大学を訪問した。並行して中途採用が積極的に行われた。

誘いに乗って、日本ユニバックや日本NCRから、腕に覚えのあるエンジニアがこぞって移籍した。組織的なキャンペーンといってよかった。

日本IBMにおける営業所というのは、地方都市の一角に開設している事務所ではない。高柳が最初に所長になったのは七三年のことだが、このとき営業所は全国に三十六しかなかった。

戦国時代の絵図に喩えれば「三十六将」の一人であって、その下に営業課長とシステム課長がそれぞれ数人いる。各課に営業マンとシステム・エンジニアが属していて、高柳が指揮した総数は約二百人だった。もちろん部下に年長者がいくらでもいる。

「IBMの昇進のさせ方というのは、独特でしてね。わたくしが営業課長から所長になったときは、いったん営業のラインから外されました」

現場から引き剥がし、一定の期間を置いて、昇進した状態で別の営業部隊に赴任させる。アメリカの軍隊がやっていた人事の手法だった。

日本IBMでは、五百人の中から一人の割合でリーダーを出すという、不文律のようなものがあつた。社内では「ハイ・マネジメント・ポテンシャル(HMP)」と呼ばれていた。

日本の企業のように同期が主任、係長、課長と肩を並べて昇進することは、まずない。そういうのが文化だから、——同期のあいつが係長なのに、なんでオレはまだ主任なんだ。

という感情も起こらない。同期入社の中から部長が出る、他の同期入社の人たちが一齐に他の部署や地方に配転されるようなことも起こらない。終身雇用、年功序列型の

組織では、無駄な部や課を用意しなければならず、子会社の存在意義もそこに求められることがある。それが積み重なって日米格差が顕在化する。

高柳の場合、営業所長になる前の二年間をスタッフ部門で過ごし、椎名が社長に就任した直後の一年間を補佐としてよく務めた。このときすでに彼は役員となるための研修プログラム「マネジメント・アクセラレーション・プログラム（MAP）」の対象者にリストアップされていた。

一年のアメリカIBM社で「アドミニストラティブ・アシスタント（AA＝役員補佐）」のち営業部長となった。ポスト椎名に最も近いところにいた、といっている。

カリキュラムが整い、アメリカ流のマニュアルがあっても、模擬営業の相手をするのが旧来型の営業マンだったから、高柳のような型破りが好まれた。結果として個性的な営業マンが育った。

のち副社長まで出世した佐伯達男、日本デジタルイクイップメント（DEC）社長となる渡辺邦昭、CSK副社長として招かれた藤枝純教、北京の天安門広場で酒盛りをして警察のお世話になった佐野力など、一癖も二癖もある面々が、営業の第一線にいた。

「システム／360は面白いように売れました」

と高柳は言う。

「当時、一人の営業マンが抱えることができた新規カスタマーは月に二件か三件ですよ。契約が取れたあと、納品からシステムが動くまでが、営業マンの担当ですから。むしろ稼動後のフォローもあります。だから、優秀な営業マンには二人、三人の新人が付くわけです」

「新人はベテランに付いて実践を覚える。しばらくするとまた研修があつて、次にまた営業の現場、また研修があつて……という具合に、経験と知識を積んでいく。ただわたしの場合、どういうわけか新人のクセに契約が取れてね、最も多いときは月に四件か五件の新規カスタマーを抱えていました」

優秀な営業マンであつた。

「何といつてもシステム／360ですよ。あれが日本IBMの基礎を作り、日本のコンピュータリゼーションを開いた。初期のシステム／370は360の後継機に過ぎなかった。レベルアップ・マシンでね、売れて当たり前という感じだった」

と高柳は述懐する。

「工夫を凝らし、汗水を流して新規カスタマーを獲得する。システム／360は、営業マンとしての醍醐味を味合わせてくれた」

とも言う。

電子計算機がまだ「機械」の面影を残していた時代の感想として、分からないでもない。

~~~~~ 補 注 ~~~~~

日本タンデム・コンピューターズ 東京都千代田区麹町の文芸春秋ビルに本社があった。「タンデムⅡ二頭立ての馬車」の名を冠したのは、全く同じ構成の二台のコンピュータが相互に監視し合い、オンラインの無停止を実現する仕組みだったことよっている。

このため他の新興メーカーが「コンピュータ」ないし「コンピュータ」と名乗ったのに対し、「当社はコンピューターズです」と複数形にこだわった。

背表紙の推薦文 推薦文を書いたのは富士ゼロックス副社長・高橋秀明（たかはし・ひであき）である。高橋は高柳にとつて慶応大学の後輩で工学部修士課程修了後、ニューヨーク州立大学バッファロー校のコンピュータサイエンス学部修士課程を修了した。アメリカのNCR本社に入り、のち一九九四年日本NCR副社長を経て、九九年富士ゼロックスに移り取締役、二〇〇〇年代代表取締役副社長兼CIO、のち慶應義塾大学大学院政策・メディア研究所特任教授となった。高柳と熾烈な戦いを展開したライバルでもあった。

日本IBMの質的転換 一騎当千のサムライがたむろし、氣勢を上げ、がむしゃらに戦つて勝つという戦法が通用しなくなった。組織的な運営、計画的な経営、戦略に基づいた営業が展開されていた。新卒者の大量採用は人事部門を中心に、技術、営業の総力が投入された。営業部門とCE部門から選抜された「ユニバシティ・リプレゼンティティブ」と呼ばれる要員が全国の主要な大学を訪問した。並行して中途採用が積極的に行われた。誘いに乗

つて、日本ユニバックや日本NCRから、腕に覚えのあるエンジニアがこぞつて移籍した。組織的なキャンペーンといつてよかった。

HMP もとはアメリカ陸軍における士官教育制度。アメリカ航空宇宙局（NASA）が組織と人事を研究するために行った実験がある。ハーバード大学やマサチューセッツ工科大学、スタンフォード大学などアメリカでも指折りの大学から特に優秀な学生を三千人集めて、いくつかの研究プロジェクトを委託した。もちろん委託したテーマはそれなりに意味のあるもので、実験のために用意したものではない。

優秀な学生を集めたはずであるのに、研究グループの中にリーダーが生まれ、計画立案や準備・調整、実行、検証といった役割を分担するチームが自然にできる。リーダーになった学生たちを集めても、同じことが起こる。リーダーになるのは常に総数の三％、スタッフ部門になるのは一割——という結果だった。この原理から、陸軍ではリーダー、副官二ないし三、その下に三十人の兵卒という最小戦闘単位ができている。

132 されど漢字

第百三十二

されど漢字

一

これからの話は蓮生重剛（日本アウトソース創業者）から聞いたことである。

蓮生重剛。

一九三一年（昭和六）香川県に生まれた。

生家は真言宗の寺だった。もの心がついたとき、父親にならってお経を上げ、小坊主として寺務に精を出した。早朝、庭を掃除が済むと本堂の床を雑巾で拭いた。それから朝の勤行を勤め、学校へ行き、帰るとすぐ小坊主の仕事をした。不器用ではあったが、勤勉で物覚えがよかった。

本来であれば高野山系の学校に進み、僧としての修行を積むべきであった。僧籍を取得すれば地元の小中学校か中学校で国語の教師になり、やがて寺を継ぎ、住職になる。それは父親の希望でもあったし、五百軒以上の檀家の要望でもあった。

だが、数学をしたい。

反対を振り切って香川大学の理学部に進んだ。夏と冬の休みになると高野山に籠って修行をした。大学を卒業すると、高野山高校の数学教師になった。のち香川県立三本松高校の教員として故郷に戻った。

だが、数学への思いが捨て切れなかった。

——といって、いまさら学者になれるわけでもなし……。三十歳を過ぎ、すでに妻を娶っていたこの男は、この男なりに悩んだ。

あるとき、決意が生まれた。

——東京に出る。

数学の知識を生かすことができる仕事があった。それはコンピュータというものを使った仕事という話だった。

上京したのは一九六四年の春である。

このとき、両親や親戚、檀家衆がどのような反応を示したかを尋ねると、蓮生は

「それだけは勘弁して」

と何度も頭をかいた。それなりに良心に痛みを伴っていたものらしい。

高千穂交易という会社が、麹町にあった。その電子計算機営業部に配属になった。

「バロースという会社のコンピュータを扱っていました。

わたしはそこに、システム・エンジニアとして入社したんです。コンピュータのことは全く知りませんでした。すべて一から勉強しました。しかし年齢は三十三歳でしたから、ユーザー先に行くとかベテランに見えたようでした。プログラムのことは分からなくても、何をしたいのかをお客さんから聞き、どうすれば解決するかを考えると、自然にシステム設計が出来上がりました」

という。

日本コンピュータダイナミックスの下條武男が、

——見かけは年を食っているようだったので、何でも知っている顔をしなければならなかった。

と語っていることに相通じる。

## 二

高千穂交易はコンピュータの輸入販売だけでなく、周辺機器の開発も手がけていた。まず取り組んだのはプリンターである。バロースのメインフレームと独自開発のプリンターをセットで販売する。アメリカから輸入するプリンターではカナ文字が印字できなかったからだ。

現在でもデータ入力業では「アंक」という言葉を使う。正確には「ANK」のことであって、アルファベット

(A)、ニューメリック(数字・N)、カナ(K)の三種を指す。

当時、プリンターの主流は「インパクト方式」と呼ばれた。内蔵した丸い金属のボールにANKの文字が浮き彫りにされていて、高速に回転する。その金属ボールがカーボンの上から帳票用紙を叩く。それによって紙の上にカーボンが残る。タイプライターの原理であった。

金属球の大きさから、おのずから文字の数が限られた。

ところが日本には平仮名と漢字がある。多くのユーザーが

——日本語を出力したい。

と熱望した。

金属球式のインパクト・プリンターでも、プログラムを組めば漢字を打ち出すことはできた。金属ボールの「@」マークを使って漢字のかたちに打つ。「@」一文字をドットとして打ち出すわけだった。漢字として読むことはできたが、コンピュータは単に記号を打ち出しているに過ぎない。

四×四(十六文字)で漢字一文字とするか、六×六(三十六文字)にするか、八×八(六十四文字)にするか。滑らかな「払い」や「ハネ」を表そうとすれば、帳票用紙一枚に一文字ということになる。



金属ボールの「@」の代わりに、細い金属のピンを使う方式もあった。コンピュータの指示でピンが動き、不特定の文字を打つことができるようになった。ピンの数は当初、十六本ないし二十四本だった。これによってコンピュータは「ANK」の文字の輪郭が滑らかになった。

理屈では「ANK」以外の文字も可能だった。平仮名と漢数字、画数の少ない漢字なら打ち出すことができた。ただしメモリの制約があったので、コンピュータのメーカーもユーザーも、平仮名と漢字を合せて扱える最高は二千四百字種、と考えていた。

中国・清朝の第四代・康熙帝が五年の歳月をかけて一七一六年に集大成した『康熙字典』には、四万八千以上の漢字が網羅されている。二千四百字はその五%に過ぎない。それでは使い物にならない。

——ANKのみでいいではないか。

という意見が圧倒的に強かった。なぜなら商品はアルファベットと数字を組み合わせたコードで管理できる。コンピュータの処理をなぜ漢字にしなければならぬのか。

コンピュータの世界から見れば、

——たかが漢字。

であった。

だが、ニーズは

——されど漢字。  
だった。

### 三

漢字をコンピュータで印字する装置は、すでにあった。あらかじめ描いたフォント（字形）をレンズで拡大縮小して、その印影を紙に写照する方式である。これが発展して、のちの電算写植機になった。

東北電力の子会社である東北機械計算が最初に応用し、次いで第一生命が生命保険証書の作成に応用した。その装置を作ったのは日本電子産業という秩父セメントの関連会社であって、この当時、本社を東京・本郷に置き、従業員は二百三十人と記録されている。

主力は「JEM3850」という装置だった。

高千穂交易も対抗機種を製品化していた。

「T2400」という装置だった。

レンズ式でなく、コンピュータと接続したプリンターでダイレクトに漢字を印字する。採用したのは静電式だった。だがJEM3850と比べ、文字種が限られ、自由度がなかった。一文字ごとにプログラムを作らなければならなかった。

「鍵谷さんという社長が、それに挑戦しよう、と言い出したのです」

蓮生がいう「鍵谷さん」とは鍵谷武雄のことである。鍵谷については第百九十七「バロース」で詳述する。

また、蓮生がいう「それ」というのは、J E M 3 8 5 0 ではない。その都度プログラムを作らず、コンピュータの知識がない人でも必要な漢字を簡単に出力できる仕掛けということである。

営業部から研究開発部に移るよう、蓮生に特命が出た。漢字を出力するには、コンピュータにフォント（字形）を記憶させなければならない。しかしコンピュータ本体のメモリはOSとユーザー・プログラムに専用されているので、プリンターにフォントを記憶させる。そうすればコンピュータは、プリンターに文字コードだけ指示すればいいつまり、

- 一、フォントを作り、
- 二、文字コードを作り、
- 三、指定されたフォントをすばやく抽出する

この三つがそろえば、プリンターは多くの種類の漢字を打ち出すことができる。

そこで蓮生は、八×八の方眼を引いたハトロン紙を新聞や雑誌の活字に当てて、升目を鉛筆で塗りつぶしていった。どうすればコンピュータに記憶させることができるか——試行錯誤の末、蓮尾が導いた結論は次のようなことだった。八×八のイメージを四つに分ける。次に四×四のプロックごとに「0」と「1」に置き換える。

すると、例えば「目」という漢字は「000007F55557F0000」という符号で表記される。さらにそれを二百五十六けたの十六進法に直し、一つ一つパンチカードにインプットする。それで漢字をコード化することができる。

研究開発部は急遽、女性のアルバイトを募集した。蓮生の記憶では、「集まったのは二十数人ではなかったか」という。

学生や主婦に混じって声楽家のタマゴがいた。

「彼女は昼休みになると、みんなを前に自慢の『のど』を披露してくれました。社内になんか知れ渡りましてね、お前はいい職場にいるんだなあ、などとからかわれたものです」

日常よく使う漢字を拾い出し、それを明朝の活字で描き、ハトロン紙を当てて升目を塗りつぶしていく。そのそばでコード化の作業が行われ、パンチルームに運ばれていく。

こうして万を超える漢字が「0」と「1」に変換され、コンピュータに収まった。

#### 四

だが、それだけでは解決しなかった。コンピュータに漢字が扱えるようにするため、プログラムの記述方法を開発しなければならぬ。もう一つはコンピュータが指定した漢字をプリンターが迅速に抽出して印字する仕組みを作らなければならない。

昼となく夜となく、あるときは夢の中で、またあるときは風呂に入っているときまで考えることに没頭した。電車の中などで、飛躍的な考えがよぎると、用意したメモ用紙に鍵となる単語、図形、数式を書き付ける。他人が見ては何のことかさっぱり判からない、暗号めいたメモがポケットの中や枕の中に忽ち一杯になり、そんな気違いめいた私の姿に、奇異な視線を走らせる人も決して少なくはなかった。

自ら認めるように、凝り性であった。だけでなく、考えることを始めると、周囲の目がまったく気にならない。そう

しているうち、突然、解決する方法が分かった。

コンピュータで処理する漢字は、常に万を超える字種が必要というわけではない。当用漢字と地名・人名の外字を合せ、多く見積もってせいぜい三千種前後であろう。一般の事務処理に使うのはさらに少ない。ということは、メモリ容量として二千三百字種分のキャパシティがあれば、まず何とか対応できる。

ところが保険証書や住民票など、人名・地名では、滅多に使わない漢字が必要になる。

ということは、処理したいデータにどのような漢字が入っているかを前もって調べ、必要な字種をメモリーに呼び出したらいいのではないか。プリンターを動作させる前に、万を超える字種をいちどサーチし、それが終わったあとにプリントのコマンドを発行する。

のちにこの方法は、「ダブル・サーチ」と呼ばれるようになった。

また漢字を指定し抽出するには、音と訓を組み合わせ、これをコード化すればいい。

例えば「赤」という漢字は音が「セキ」、訓が「アカ」なので「セキアカ」、「白」であれば「ハクシロ」、「黒」なら「コククロ」。

これにより音が同じでも訓が異なる漢字は抽出されない。

一九六八年の五月十二日は日曜日だった。

前日の夜からマシン・セクターで実験に取りかかっていた蓮生は、明け方までかかって、ダブル・サーチと音訓抽出法が期待通りの結果を出すことを確認することができた。プリンターは塗りつぶしができないので、「@」で代用した。最初に打ち出されたのは「美」「花」「家」の三文字だった。

当時二十億円もする一メガサイクルの「B5500」という汎用大型コンピュータを使っても、フォントの文字はガチャガチャという音を立てて、ゆっくりゆっくりとしか印刷できなかった。コンピュータを稼働させることを請け負っていた同僚たちは、その遅さと、文字が浮かび上がってくるという新規性に目を見張った。

この日、彼はついにコンピュータで何万字種でも漢字を出力する方法を発明した。だが、発明が会社に報告されたのは数日の後だった。実は蓮生はこの直後、病院で三針縫う手術を受けていた。

「大喜びでセクターのビルを飛び出したとき、何かがガーンと頭に当たって道に倒れたことが覚えています。あと

で聞いたら、電話交換用のトランスを取り付ける工事をしていたんですね。日曜日の朝で人通りが少なかった。それで足場が飛び出していたようなんです」

先を急いだのは、麹町の事務所に「成功」を知らせたかったからだだった。乗り込んだタクシーの運転手が運んだのは病院だった。

看護婦が純白の包帯を、目と鼻のところだけ残して、透明人間のように、首から頭にかけて、ぐるぐると巻いた。額の怪我は、それほど大したこともなく、痛くもなかったが、額は血管が多いせいとか、怪我の程度以上に血が出ることが分かった。

このために、プログラムを記録した磁気テープと印字出力した帳票は、蓮生の自宅にしばらく留め置かれた。

会社に帰ると、みんなは私の姿を見て大怪我をしたものと早合点をして、心配して寄ってきたが、事情を話すうち、みんな爆笑し、笑いが部屋中にこぼれました。

(中略)

そのとき、それが発明であるとは私は思っていなかった。しかし社長から創造賞をもらい、主任に昇進し、日本特許

となった。通産省は国益上重要な特許なので世界各国へ出願するよう指示し、米国特許、韓国特許、台湾特許となるに及んで、しわじわと発明家であるという実感が湧いてきた。

実にこの技術が日本語処理の原点となった。だけでなく、ソフトウェアが特許と認められた早い時期の事例として記憶されるべき出来事だった。

漢字プリンターの事業はのちに高千穂交易から分かれた昭和情報機器に継承され、技術は日本語ワープロを経て一九九〇年代まで継続して発展した。蓮生が受け取ったのは、創造賞と一万円の金一封に過ぎなかった。

蓮生はのち一九七一年に高千穂交易を辞して東京・渋谷に「渋谷コンピュータサービス」（九八年「日本アウトソース」と改称）し、データ入力業務のかたわらマイクロフィルム用「自動行分離移送装置 SIC100」や図書管理システムなどを開発した。

~~~~~ 補 注 ~~~~~

日本アウトソース 一九七一年設立で「渋谷コンピュータサービス」と名乗っていた。漢字処理技術のほかマイクロフィルム用自動行分離移送装置「SIC100」を開発し、三菱銀行、三井銀行、東海銀行、大和銀行などに納入、技術ライセンスをメーカーに供給した。また独自の図書管理用ソフトウェア・パッケージなど、漢字処理技術を組み合わせたサービスを提供した。

康熙帝 こうきてい／1654～1722。本名は「愛新覺羅玄燁（あいしんかくら・げんよう）。「聖帝」とも称される。

清朝第三代の順治帝の第三子として生まれ、八歳で帝位に就いた。その初期に四人の輔弼（ほひつ）役が幼帝をめぐって権力闘争を繰り広げた。十歳にして親政を行い、明朝残党の鄭成功（日本人名「田川福松」）が率いる反乱軍を鎮圧、次いでロシアのピョートル大帝とネルチンクス条約を結んで黒竜江を国境と決めた。

清朝は満州族による征服王朝であったため、旧明朝の民は王族や官吏をさげすみ、王族・官吏は劣等感を抱いていた。その融和策として漢字を集大成する作業を指示し、これがこんにち『康熙字典』と呼ばれている。また漢民族が形成した古文書の書誌目録『古今圖書集成』を編纂し、旧明朝の民からの尊敬を勝ち取った。開明的な君主でもあって、清朝を訪問していたキリスト教カトリック・イエズス会の宣教師に命じて『皇輿全覧図』を作らせることもやった。

日本IT書紀 07 明彩篇

著 者：佃 均

発行者：（特非）オープンソースソフトウェア協会

<http://www.ossaj.org/>

info@ossaj.org

発行日：2023年4月10日

本作品は2004年-2005年ナレイ出版局より刊行された「日本 IT書紀」全5分冊を底本とし、原著者が一部改定を加えたものを複数の電子書籍に再構成して CC-BY-NC-ND ライセンスにより公開します。



© 2004 TSUKUDA Hitoshi (Licensed under CC BY NC ND 4.0)

本作品はCC-BY-NC-NDライセンスによって許諾されています。ライセンスの詳しい内容は <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ja> でご確認ください。